



## **Sistema de Parques Hortícolas**

### **Caso de estudo Concelho de Oeiras**

**Ana Margarida Crespo Rodrigues**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
**Arquitectura Paisagista**

Orientador: Mestre Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia

Coorientador: Arquitecto Paisagista Alexandre Eurico Lisboa

#### **Júri:**

Presidente: Doutor Nuno Renato da Silva Cortez, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Mestre Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia, Assistente Convidada do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Doutor Pedro Miguel Ramos Arsénio, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

*O solo agrícola faz-se, a paisagem agrícola constrói-se, o equilíbrio com a natureza conquista-se.*

Gonçalo Ribeiro Telles, 1976

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus Pais todo o esforço que eles têm feito, desde sempre, para conseguir atingir este objectivo. Assim como, o carinho, apoio e motivação que me têm transmitido continuamente.

À minha irmã por tudo o que passei com ela, quer nos bons ou maus momentos. Um especial obrigado por me ter ajudado e apoiado, durante esta etapa da minha vida, que em certos momentos foi fundamental.

Ao meu irmão que de certa forma esteve presente neste percurso.

À Professora Selma pela simpatia e orientação académica, assim como todo o apoio, profissionalismo e disponibilidade que demonstrou no decorrer desta última fase académica. Agradeço todos os conselhos e conhecimento transmitido. Obrigado por tudo.

Aos Arquitectos paisagistas Lília Diniz e Alexandre Lisboa, da Câmara Municipal de Oeiras, pelo apoio e interesse demonstrados ao longo do estágio que desenvolvi na Divisão de Espaços Verdes. E, principalmente pelo incentivo ao tema abordado neste trabalho. Um agradecimento especial a toda a equipa, que sempre demonstraram disponibilidade e simpatia durante o período de estágio.

Ao Assistente técnico Miguel Faria, e a toda a equipa do Gabinete de Prospectiva, Desenvolvimento Estratégico e Informação Geográfica, com quem tive o primeiro contacto na Câmara Municipal de Oeiras, agradeço pela sua prontidão na disponibilização da informação requisitada.

Às melhores amigas e colegas que poderia ter Andreia, Adriana e Guida. Um sincero obrigado por tudo o que passámos durante cinco longos anos.

E, como não poderia deixar de ser, um obrigado a todas as pessoas que conheci até então e que contribuíram para a conclusão desta etapa.

## RESUMO

Desde a revolução industrial que não existia a preocupação relativamente à questão ambiental, época em que os recursos naturais eram abundantes. Contudo, a partir do momento em que a escassez de recursos naturais ganha mais importância, surge o problema da sustentabilidade ambiental, económica e social, suscitando a problemática da função da agricultura nos novos modelos de desenvolvimento.

O resurgir de espaços agrícolas espontâneos no espaço urbano evidencia a importância dos mesmos para as populações urbanas. Onde o crescimento do espaço urbano, sem respeito pelo funcionamento dos processos naturais da paisagem, demonstra a falta de um planeamento de base ecológica e a incapacidade dos decisores políticos na aprovação de planos de ordenamento adequados.

O estudo apresentado tem como objectivo propor um Sistema de Parques Hortícolas para o Município de Oeiras, partindo da avaliação dos solos e da correspondente aptidão ecológica, bem como da mobilidade suave. Oeiras apresenta actualmente 2,85% de áreas classificadas como RAN, tendo no entanto potencialidade agrícola de 36,76%.

O Sistema de Parques Hortícolas permite a produção de alimentos de qualidade garantindo a manutenção e recuperação do espaço rural, preservando e melhorando a estrutura ecológica, de modo a proporcionar zonas de recreio e lazer para a população urbana.

**Palavras-chave:** Agricultura, Espaço rural, Espaço urbano, Hortas urbanas, Oeiras, Parque hortícola.

## ABSTRACT

Since the industrial revolution that there was no concern about the environmental issue, a time when natural resources were abundant. However, from the moment that the scarcity of natural resources is of more importance, there is the problem of environmental sustainability, economic and social, raising the issue of agriculture function in the new models of development.

The resurgence of spontaneous agricultural spaces in urban areas shows their importance for urban populations. Where the growth of urban space, without respect for the functioning of the natural processes of the landscape, demonstrates the lack of an ecologically-based planning and the inability of policy makers in the adoption of appropriate management plans.

The present study aims to propose a Horticulture Park System for the municipality of Oeiras, based on the assessment of soil and corresponding ecological suitability, as well as the smooth mobility. Oeiras currently has 2.85% of areas classified as RAN, but nevertheless agricultural potential of 36.76%.

The Horticulture Park System enables the production of quality food ensuring the maintenance and recovery of rural areas while preserving and enhancing the ecological structure, to provide areas for recreation and leisure for the urban population.

**Keywords:** Agriculture, Horticultural park, Oeiras, Rural areas, Urban gardens, Urban space.

## EXTENDED ABSTRACT

This work aims to understand the relationship between the countryside and the urban space, over time, transforming the landscape on morphological, ecological and social terms.

The municipality of Oeiras is the case study of this work representing a close situation of both the urban space, dense and scattered, like the countryside, which becomes deeper and at the same time further away from urban centers. The morphology of the Municipality is also quite varied revealing a particular situation of decreasing altitude in the North-South direction, where to fall across the board five main valleys.

The countryside offers the city the resources for the survival of human beings. However, the relationship that existed between the rural and the urban space has led to a space that is constantly transformed by man in order to meet their needs jeopardizing what is natural.

In ancient times, prompting the man to settle permanently in a particular place was the ease of access to essential goods for their survival, such as water and food. However, this residence led to the increase of urban areas that exploit the land for agriculture and forestry in increasingly remote from the residential area and a more dispersed form. This dispersion and disregard for the natural and biological factors, londo a period of time, called into question the natural balance of the territory resulting in negative consequences for the population.

For a good spatial planning is imperative that the existing urban space is consolidated, respecting the terrain morphology opting for construction in areas suitable for this purpose, and preventing its spread to the most sensitive areas. The rural-urban relationship is essential for understanding the territory as a whole, respecting their dynamics, potential and ecological, cultural and socio-economic constraints.

To better understand the evolution of the relationship between urban and rural areas are covered in chapters 2 and 3 the definition and characterization of both spaces. The crossing of the countryside and urban areas over time cause two distinct occurrences, abandonment of rural areas in urban areas (chapter 4) and the integration of rural areas in urban areas (chapter 5).

In chapter 6 is addressed the importance of soil, exploring the concept, main features, and the degradation increasingly preemente, and issues such as fertility, soil productivity and protection. Most prominently is still addressed the National Agricultural Reserve, in its historical background and a number of criticisms that several experts made it manifest.

In the next two chapters make up a historical, geographical, morphological and anthropological framework of the municipality of Oeiras, as well as evaluating critically the legal instruments of the PDM and the RAN. Another evaluation arises from the study of existing farms, whether spontaneous or planned.

The proposal is the culmination of the study and evaluation of previous chapters resulting in a System of Agricultural Parks for the study area, proposing a network interconnection between the ecological character of areas and cultural points.

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>I</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>II</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>III</b>
<b>EXTENDED ABSTRACT .....</b>	<b>IV</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS .....</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS .....</b>	<b>IX</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. ESPAÇO RURAL .....</b>	<b>3</b>
2.1. CONCEITO.....	3
2.2. CARATERIZAÇÃO DO RURAL .....	4
2.3. TIPOLOGIAS .....	5
<b>3. ESPAÇO URBANO.....</b>	<b>8</b>
3.1. CONCEITO.....	8
3.2. CARACTERIZAÇÃO DO URBANO .....	8
<b>4. ABANDONO DO ESPAÇO RURAL NO ESPAÇO URBANO .....</b>	<b>10</b>
4.1. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO .....	10
4.2. LIMITE DO ESPAÇO URBANO .....	11
<b>5. O RURAL NO ESPAÇO URBANO.....</b>	<b>14</b>
5.1. ENQUADRAMENTO HISTÓRICO .....	14
5.2. PAISAGEM GLOBAL .....	16
5.3. SUSTENTABILIDADE .....	18
5.4. O RURAL NA CIDADE – A AGRICULTURA URBANA .....	21
5.4.1. Hortas na cidade .....	22
5.4.2. Exemplo Nacional.....	23
5.4.3. Riscos .....	23
5.4.4. Benefícios.....	26
5.4.5. Tipologias.....	26
<b>6. IMPORTÂNCIA DO SOLO .....</b>	<b>27</b>
6.1. CONCEITO.....	27
6.2. CARACTERIZAÇÃO .....	27
6.3. DEGRADAÇÃO DO SOLO .....	28
6.4. FERTILIDADE E PRODUTIVIDADE .....	29
6.5. PROTECÇÃO DO SOLO .....	30
6.6. RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL.....	32
6.6.1. Percurso histórico .....	32
6.6.2. Críticas.....	33
<b>7. CASO DE ESTUDO – CONCELHO DE OEIRAS .....</b>	<b>36</b>
7.1. METODOLOGIA.....	36
7.2. INTRODUÇÃO HISTÓRICA .....	38

7.3.	ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO.....	39
7.4.	DADOS POPULACIONAIS .....	41
7.5.	CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA .....	43
7.6.	CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA .....	46
7.6.1.	<i>Capacidade de Uso do Solo</i> .....	49
7.6.2.	<i>Valor Ecológico do solo</i> .....	51
7.7.	CARACTERIZAÇÃO ANTROPOLÓGICA .....	52
<b>8.</b>	<b>AVALIAÇÃO CRÍTICA .....</b>	<b>55</b>
8.1.	PDM .....	55
8.2.	RAN.....	57
<b>9.</b>	<b>AVALIAÇÃO DO POTENCIAL AGRÍCOLA.....</b>	<b>61</b>
9.1.	ANÁLISE DAS HORTAS EXISTENTES.....	61
9.1.1.	<i>Análise das Hortas (em mancha) com uma área superior a 300 m<sup>2</sup></i> .....	62
9.1.2.	<i>Análise das Hortas (pontuais) com uma área inferior a 300 m<sup>2</sup></i> .....	65
<b>10.</b>	<b>PROPOSTA.....</b>	<b>69</b>
10.1.	METODOLOGIA .....	69
10.2.	VIAS DE LIGAÇÃO.....	71
10.3.	POTENCIALIDADE AGRÍCOLA .....	74
10.4.	TIPOS DE PRÁTICA AGRÍCOLA .....	75
<b>11.</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>78</b>
<b>12.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>80</b>
12.1.	BASES CARTOGRÁFICAS .....	86
12.2.	LEGISLAÇÃO .....	87
<b>13.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>89</b>



## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – ESPAÇO FECHADO .....	7
FIGURA 2 – ESPAÇO ABERTO .....	7
FIGURA 3 – ESPAÇO PONTUADO.....	7
FIGURA 4 – ESPAÇO COMPARTIMENTADO DE MALHA LARGA .....	7
FIGURA 5 - ESPAÇO COMPARTIMENTADO DE MALHA ESTREITA.....	7
FIGURA 6 – INFRA-ESTRUTURA VERDE .....	20
FIGURA 7 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO CONCELHO DE OEIRAS .....	36
FIGURA 8 - METODOLOGIA.....	38
FIGURA 9 - FREGUESIAS DO CONCELHO DE OEIRAS.....	40
FIGURA 10 - ÁREAS DAS FREGUESIAS DO CONCELHO DE OEIRAS.....	41
FIGURA 11 – DENSIDADE POPULACIONAL POR FREGUESIA .....	42
FIGURA 12 - DISTRIBUIÇÃO POPULACIONAL POR GRUPOS ETÁRIOS.....	43
FIGURA 13 - CARTA DA HIDROGRAFIA DO CONCELHO DE OEIRAS .....	43
FIGURA 14 - COMPRIMENTO DAS LINHAS DE ÁGUA .....	44
FIGURA 15 - CARTA DA HIPSOMETRIA DO CONCELHO DE OEIRAS .....	45
FIGURA 16 - CARTA DA MORFOLOGIA DO TERRENO DO CONCELHO DE OEIRAS .....	46
FIGURA 17 - CARTA DA GEOLOGIA DO CONCELHO DE OEIRAS .....	47
FIGURA 18 - CARTA DE SOLOS DO CONCELHO DE OEIRAS .....	48
FIGURA 19 - CARTA DE USO DO SOLO DE 2009 DO CONCELHO DE OEIRAS.....	49
FIGURA 20 - ÁREAS DE OCUPAÇÃO DAS CLASSES DA CARTA DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO .....	50
FIGURA 21 - CARTA DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO DO CONCELHO DE OEIRAS .....	51
FIGURA 22 - ÁREAS DE OCUPAÇÃO DAS CLASSES DA CARTA DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO .....	51
FIGURA 23 - CARTA DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO DO CONCELHO DE OEIRAS.....	52
FIGURA 24 - EVOLUÇÃO DO USO DO SOLO DE 1947 A 2009.....	53
FIGURA 25 - EVOLUÇÃO DO EDIFICADO ENTRE 1947 E 2009 .....	54
FIGURA 26 - EVOLUÇÃO DA ÁREA LIVRE ENTRE 1947 E 2009 .....	54
FIGURA 27 - CARTA DE COMPARAÇÃO DA RAN EM VIGOR (1994) E RAN EM REVISÃO DO CONCELHO DE OEIRAS .....	58
FIGURA 28 - DIMENSÃO DAS ÁREAS DA RAN EM DIFERENTES REPRESENTAÇÕES DO QUADRO LEGAL.....	58
FIGURA 29 – ÁREAS RAN PROVENIENTES DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO .....	59
FIGURA 30 - CARTA DE COMPARAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO DO SOLO E DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO DO CONCELHO DE OEIRAS.....	60
FIGURA 31 – CARTA DO POTENCIAL AGRÍCOLA DO CONCELHO DE OEIRAS.....	61
FIGURA 32 – LEVANTAMENTO DAS HORTAS EXISTENTES DO CONCELHO DE OEIRAS .....	62
FIGURA 33 - DISTRIBUIÇÃO DAS HORTAS PELAS CLASSES DE ORDENAMENTO DO PDM EM VIGOR (1994) ....	63
FIGURA 34 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS SEGUNDO A CARTA DE USO DO SOLO DE 2009 .....	64
FIGURA 35 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS SEGUNDO A CARTA DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO .....	64
FIGURA 36 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS SEGUNDO A CARTA DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO .....	65
FIGURA 37 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS PONTUAIS SEGUNDO O PDM EM VIGOR (1994).....	66
FIGURA 38 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS PONTUAIS SEGUNDO A CARTA DE USO DO SOLO DE 2009.....	67
FIGURA 39 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS PONTUAIS SEGUNDO A CARTA DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO ...	67
FIGURA 40 - DISTRIBUIÇÃO DE HORTAS PONTUAIS SEGUNDO A CARTA DO VALOR ECOLÓGICO DO SOLO.....	68
FIGURA 41 – METODOLOGIA DA PROPOSTA DO SISTEMA DE PARQUES HORTÍCOLAS .....	70
FIGURA 42 – CARTA DE DECLIVES LONGITUDINAIS DAS VIAS PROPOSTAS DO CONCELHO DE OEIRAS.....	73
FIGURA 43 – REDE CICLÁVEL E PEDONAL PROPOSTA DO CONCELHO DE OEIRAS.....	74
FIGURA 44 – CARTA DA POTENCIALIDADE AGRÍCOLA DO CONCELHO DE OEIRAS .....	75
FIGURA 45 – PROPOSTA DO SISTEMA DE PARQUES HORTÍCOLAS DO CONCELHO DE OEIRAS.....	77

## ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 1 - DESCRIÇÃO DAS FONTES DE CONTAMINAÇÃO E RESPECTIVOS CONTAMINANTES PRINCIPAIS .....	25
QUADRO 2 - EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO CONCELHO DE OEIRAS .....	41
QUADRO 3 - CRITÉRIOS DA POTENCIALIDADE AGRÍCOLA DE OEIRAS.....	70
QUADRO 4 - DISTÂNCIAS RECOMENDADAS SEGUNDO AS CLASSES DE DECLIVE .....	72
QUADRO 5 – PRÁTICAS AGRÍCOLAS SEGUNDO OS GRAUS DE POTENCIALIDADE .....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS

A5 – Auto-Estrada 5	
AML – Área Metropolitana de Lisboa	
BBC – British Broadcasting Corporation	
CCE - Comissão das Comunidades Europeias	
CE – Comissão Europeia	
CMO – Câmara Municipal de Oeiras	
CP – Comboios de Portugal	
CUS – Capacidade de Uso do Solo	
DGOTDU – Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano	
DL – Decreto-Lei	
DPLP – Dicionário Priberam de Língua Portuguesa	
FAO – Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura	
IEH – Instituto de Estudios del Hambre	
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.	
INE – Instituto Nacional de Estatística	
LEADER – Ligação Entre Acções de Desenvolvimento da Economia Rural	
NUTS – Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos	
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico	
PDM – Plano Director Municipal	
PSPCACO - Plano de Salvaguarda do Património Construído e Ambiental do Concelho de Oeiras	
RAN – Reserva Agrícola Nacional	
REN – Reserva Ecológica Nacional	
SATUO - Sistema Automático de Transporte Urbano de Oeiras	
SROA – Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário	
UE – União Europeia	
VES – Valor Ecológico do Solo	

## 1. INTRODUÇÃO

A interacção entre o Homem e a paisagem surge da passagem das comunidades nómadas para as comunidades sedentárias, no Paleolítico. As primeiras intervenções culturais na paisagem aparecem com a abertura de clareiras para a fixação humana e actividades de subsistência para a sobrevivência humana.

Com o passar dos anos surgiram novas clareiras, mais conhecimento e relacionamento com a natureza. O Homem descobriu novas formas de habitar na natureza, novas práticas agrícolas e avanços “tecnológicos” para atingir uma maior produtividade de alimentos.

Com os romanos surgiu o império e a administração política dos diversos territórios, aumentou a população, intensificou-se a *urbe*, estabelecem-se novas práticas agrícolas. Portanto, surge uma nova cultura, a que se sucede o abandono do *ager* pela *urbe*.

Na Idade Média e Renascimento era visível a ligação entre a cidade e a sua envolvente rural. Já no final do século XVIII e início do século XIX a população rural chegou à cidade para procurar trabalho e melhorar as condições de vida, deixando ao abandono o meio rural. Com a Revolução industrial, no final do século XIX, houve um crescimento exponencial das cidades, afastando e consumindo o espaço rural que envolvia os centros urbanos.

Nos dias de hoje, é notório o abandono do espaço rural pelo espaço urbano, que foi mais evidente com o abandono agrícola que se fez sentir entre os séculos XIX e XX. É importante integrar estes dois espaços, redefinindo a continuidade que deve existir entre os mesmos, tendo em conta as condições actuais do nosso território.

Em primeira instância, foi necessário definir e caracterizar os dois principais conceitos destes dois tipos de espaços, o rural e o urbano (capítulo 2 e 3).

O capítulo 4 aborda o abandono do Espaço Rural no Espaço Urbano, contextualizando-se, historicamente, o percurso deste repúdio ao rural. O conceito de limite do Espaço urbano surge como uma forma de divisão e isolamento do Espaço urbano com o espaço que o rodeia.

Da temática anterior surge o capítulo 5, onde se explora o Rural no Espaço Urbano, primeiro numa abordagem histórica, e depois numa abordagem mais sustentável com o tema de Paisagem global, defendido pelo Professor Gonçalo Ribeiro Telles.

O capítulo 6 trata a Importância do solo, com base da sua definição e caracterização, abordando de igual forma as temáticas de abandono, fertilidade e produtividade, assim como a protecção que deve estar sempre presente. Posteriormente, numa forma de análise legislativa, faz-se uma análise histórica e crítica à Reserva Agrícola Nacional (RAN).

Seguidamente, transpõe-se para a área de estudo o tema das hortas urbanas, procurando uma metodologia adequada desde a análise do território à proposta. A área de estudo é o Município de Oeiras, corresponde a um território misto, em que permanecem espaços rurais, contíguos à forte expansão urbana que se faz sentir actualmente. Onde cada vez mais se pratica a agricultura, com

recurso às hortas, seja para consumo próprio ou para venda. Desta forma, pretende-se gerir melhor o território do Concelho de Oeiras, promotor deste tipo de ideais mais sustentáveis, valorizando o recurso biológico, hoje em dia tão ameaçado pelo Homem, o solo.

Os capítulos seguintes avaliam de forma crítica os diplomas legais do Plano Director Municipal (PDM) e RAN para o Concelho de Oeiras, e as áreas de Potencial Agrícola existentes.

O principal objectivo deste trabalho é a criação de um Sistema de Espaços Hortícolas para o concelho de Oeiras que assegura a interligação entre o espaço rural e o espaço urbano, valorizar o potencial ecológico do solo, promover a continuidade dos espaços verdes e permitir a prática de agricultura biológica. A proposta final consiste no relacionamento do levantamento de hortas existentes, das áreas com maior potencialidade para o uso agrícola, e da rede de percursos pedonais e cicláveis que liguem todos os espaços. Os percursos devem ser apelativos e confortáveis de percorrer ao estabelecer a ligação com equipamentos, serviços e pontos de interesse público.

## 2. ESPAÇO RURAL

### 2.1. Conceito

De acordo com o Dicionário Priberam de Língua Portuguesa (DPLP) (2014c), a palavra Rural deriva do latim *ruralis*, e representa o que é relativo ao campo ou à vida agrícola.

A designação Campo, a que se refere o conceito anterior, deriva do latim *campus*, que se traduz no terreno de sementeira, no espaço onde não existe povoado importante, também se pode referir à forma de vida rústica, que se opõe à vida na cidade (DPLP, 2014a).

A definição elaborada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (2006) relativamente ao termo Rural baseia-se nos espaços rurais com baixa densidade populacional e que não têm um centro urbano.

Baptista (2010) relaciona o termo rural com a densidade populacional, ao defini-lo como a população que vive isolada, em aglomerados com menos de dois mil habitantes.

Ferrão e Lopes (2003) afirmam que o critério mais utilizado em Portugal é a densidade populacional, que se traduz em valores inferiores a 100 hab/km<sup>2</sup>.

Pedroso (1998), por sua vez, considera que o espaço rural é definido pela baixa densidade de habitantes assim como de construções, do qual surgem paisagens de cobertura vegetal predominantemente agro-silvo-pastoril, com uma relação muito particular com o espaço, e uma identidade e representação específicas da cultura camponesa.

Baptista (2010) chama a atenção para as diferentes leituras que se podem fazer ao observar o espaço rural. Este tipo de espaço, sob um determinado ponto de vista, pode parecer segmentado contendo várias funções sejam elas de produção, de protecção, de lazer, recreio, etc. Ou apresentar-se como um espaço unido, do ponto de vista económico, sendo o mercado o “elo de ligação” deste espaço, perspectivado pelo consumo.

Michael Woods (2011) afirma que o conceito de Rural como espaço de produção, tem inerente à mesma um local de consumo, ou mesmo de recreio e lazer. As actividades em meio rural servem de atributo a uma idealização do Rural.

No actual contexto Nacional o Espaço rural remete-nos para um espaço esquecido, abandonado, composto por uma população maioritariamente envelhecida, disposta em pequenos aglomerados dispersos. As actividades, quando existem, são ligadas à agricultura e pecuária, pelo que as restantes são deixadas ao abandono, ou simplesmente menosprezadas pela população, dando lugar a matas, matos ou mata de produção. Este tipo de espaço apresenta uma identidade cultural muito forte, que teve origem no momento em que o Homem se fixou no meio natural produzindo bens alimentares necessários à sua sobrevivência. De igual forma, as actividades ao ar livre, ligadas ao recreio e lazer, também fazem parte deste espaço.

## 2.2. Caraterização do Rural

Segundo a Lei de Bases do Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei n.º 48/98), revogada em 2007 pela Lei n.º 54/2007, o conceito de rural aparece associado ao de “solo rural” enquanto “(...) aquele para o qual é reconhecida vocação para as actividades agrícolas, pecuárias, florestais ou minerais, assim como o que integra os espaços naturais de protecção ou de lazer, ou que seja ocupado por infra-estruturas que não lhe confirmem o estatuto de solo urbano” (artigo 15º).

Recentemente, esta Lei foi novamente revogada pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio que estabelece a Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo. Nesta nova versão, o conceito de “solo rural” é substituído por “solo rústico”, mantendo a anterior definição, mas o termo rural desaparece desta Lei de bases.

Francisco Diniz e Chris Gerry (2002) convencionaram três principais características do espaço Rural, a função, a demografia e a diferenciação. No que diz respeito à função, é notável a dependência relativamente ao sector primário, onde é primordial o uso ou função produtiva, social, assim como, patrimonial das zonas rurais. A demografia é marcada pela baixa densidade populacional no espaço rural com pequenas populações, espacialmente periféricas aos centros administrativos. A diferenciação é observada em termos da fisionomia espacial, sendo a diversidade de espaços rurais variada.

A designação de Rural não é sinónima de declínio. De acordo com dados de 2006, em cada três países da OCDE, com maior taxa de criação de emprego, um era uma região rural, que resulta numa taxa superior a 75% dos países da OCDE. Em 2012, no território nacional a área rural ocupava cerca de 69%, um valor bastante elevado quando comparado com a área urbana que só ocupava 8% do território continental, ou mesmo com a área intermédia com 23% (OCDE, 2014).

Em 2012, cerca de metade da população total da OCDE (48%) vivia em regiões predominantemente urbanas, que representavam cerca de 6% da área total. Por sua vez, as regiões rurais concebiam um quarto da população total e uma área de 83% da superfície terrestre (OCDE, 2014).

Por outro lado, a população idosa (com mais de 65 anos) nos países da OCDE aumentou três vezes mais rápido do que o total da população entre 1995 e 2012. De acordo com os dados estatísticos da OCDE, em 2012, cerca de 41% da população idosa dependia das regiões rurais (OCDE, 2014).

Em Portugal, a transformação do Rural tem sido acentuada, embora pouco articulada com os restantes processos de mudança, subsistindo a agricultura que não pode ser muito explorada nos solos disponíveis. De acordo com a DGOTDU, a aptidão dos solos para a agricultura é reduzida, para a utilização intensiva, no continente português. Sendo que parte dos solos com aptidão para a agricultura se encontram na RAN, não ultrapassando os 11% de todo o solo nacional, em que apenas metade podem ser cultivados sem limitações (DGOTDU, 2000). No entanto, um estudo decorrido numa unidade de investigação aponta para um total de 28% do conjunto dos solos de muito elevado (4,9%) e elevado (23,1%) Valor Ecológico Nacional (Magalhães, 2013).

### 2.3. Tipologias

A estrutura e organização do espaço rural, bem como os processos e a própria sociedade rural originam vários tipos de espaços que têm sido estudados por diversos autores, como exposto de seguida.

Kayser (1982) faz referência a quatro tipos de espaço rural, nomeadamente, a terceira coroa periurbana onde a agricultura e a sociedade rural funcionam de modo vigoroso, e a construção urbana é limitada; a economia agrícola produtiva na qual tanto a sociedade aldeã como o quotidiano não são dominados pelos agricultores, nem pela vida camponesa, neste espaço o território é valorizado e explorado de forma profissional; o espaço rural profundo tem uma produtividade baixa com uma influência quase nula de modernização, é um espaço pobre considerado por alguns de marginal por outros de reserva; e, por último, o espaço rural de produção e de serviços caracteriza-se por se implantar fora da periurbanização, apesar de estar presente nas suas margens, abrange as actividades de serviços urbanos (lazer, sanitário, social, industrial) e processos, sociais, económicos e industriais como a especulação fundiária, construção imobiliária, etc.

Noutra perspectiva, Fernando Oliveira Baptista (2010) no âmbito da diversidade, densidade rural e percentagem da população activa agrícola, resultam quatro espaços distintos, o rural de baixa densidade (13 hab/km<sup>2</sup> e 7% da pop. do continente em 6/10 da sua área); rural urbano (165 hab/km<sup>2</sup> e 25% da pop. do continente num sexto da área); rural agrícola (60 hab/km<sup>2</sup> e ¼ da população total e 13% da pop. residente); e rural de indústria e serviços (60 hab/km<sup>2</sup> e ¼ da população total e 13% da pop. residente).

5

---

A Comissão Europeia sobre o Futuro do Mundo Rural (1998) introduziu um novo conceito no paradigma da Política Agrícola Comum, definindo três tipos de zonas rurais, definidas pela sua relação com as áreas urbanas. As áreas próximas aos centros urbanos com uma grande densidade urbanística, onde existe agricultura, construção urbana em pequena escala, indústria (extractiva e agro-alimentar), comércio e actividades de lazer. As áreas em declínio rural acentuado, onde a agricultura tem uma posição importante, embora exista uma diminuição de oportunidades de emprego. E, as áreas marginais com mercados rurais e população em declínio, que se deve à insuficiência de infra-estruturas (*in* Diniz e Gerry, 2002).

A classificação tipológica do espaço rural pela OCDE foi elaborada em duas fases, com base na densidade populacional. As áreas locais são consideradas rurais se o número de habitantes for menor que 150 hab/km<sup>2</sup>. As áreas locais consideradas urbanas compreendem uma densidade populacional superior a 150 hab/km<sup>2</sup> (OCDE, 1994).

A tipologia portuguesa, de Ferrão e Lopes, publicada em 2003, provém de um conhecimento empírico com base na densidade populacional, no número de novas empresas, no emprego total criado, e na estrutura de emprego, dos anos 1991, 1995-1998 e 2001, nas unidades territoriais municipais (NUTS III). Os critérios utilizados foram a densidade populacional, importância da agricultura e serviços, tendência demográfica, criação de novas empresas e de emprego. Obtiveram-se deste modo quatro tipos de espaços rurais, as áreas rurais marginais; as áreas rurais com proximidade a centros



urbanos; o espaço rural-urbano com difusão urbana; e o espaço rural com tipologia central (*in Copus et al.*, 2008).

A classificação das áreas rurais na Europa distinguem três principais tipologias: as áreas rurais integradas (próximas a grandes centros urbanos, ou zonas rurais industrializadas, e ainda zonas sob influência de turismo), onde a população ainda está em crescimento, predominando o emprego nos sectores secundário e terciário, em risco de se tornar suburbano; as áreas rurais intermédias, distantes dos centros urbanos, onde se praticam actividades do sector primário e secundário, praticando-se operações agrícolas em grande escala; e as áreas rurais remotas, com menor densidade populacional, mais velha, com rendimentos mais baixos, dependentes do emprego agrícola, são espaços isolados, afastados de redes de comunicação e transporte, que apenas fornecem os serviços básicos, nem sempre os mais adequados (O'Flaherty, 2003).

As regiões integradas, normalmente designadas por localidades rurais, são zonas governadas pelo mercado local ou centros administrativos, e podem albergar entre 30 000 a 100 000 habitantes (O'Flaherty, 2003).

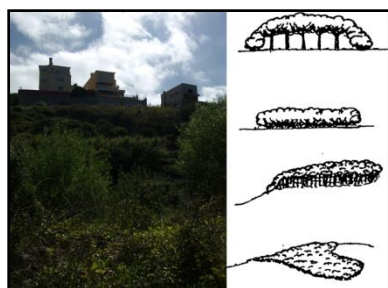
As regiões intermédias, nomeadamente no limite das localidades rurais e dos centros aglomerados importantes embora remotos. Estas zonas caracterizam-se por serem zonas relevantes para negócios ou lazer, tendo um centro populacional por região, podendo dar forma a uma pequena cidade rural com 5 000 a 15 000 habitantes, estabelecendo ligações interurbanas (O'Flaherty, 2003).

As regiões remotas, como os assentamentos remotos e os assentamentos isolados têm comunidades menores, sendo que a primeira pode albergar entre 1 000 a 5 000 habitantes e a segunda entre 1 000 a 2 000 pessoas (O'Flaherty, 2003).

Em Inglaterra e País de Gales, em 2001, foi feita uma análise estatística utilizando os Censos de 1991 e 2001, resultando oito tipos de espaços rurais: urbano, amenidade periférica, retiro de aposento, rural profundo, rural transitório, comunidade dinâmica, rural dinâmico e comunidade assente. Para a determinação destas tipologias foram tidos em conta vários critérios chave como: crescimento geral da população rural, proporção da população com mais de 65 anos, rigor da política de habitação, qualidade da rede de transportes, qualidade das infra-estruturas, proporção de pessoas que trabalham na agricultura, proporção de pessoas que trabalham no conhecimento de economia, proporção de pessoas que trabalham na ocupação gerencial e profissional, sucesso de iniciativas políticas para áreas rurais, crescimento de turismo e lazer nas áreas rurais, e atitudes de consumo e valores na definição tradicional de rural (Future Foundation, 2002).

Magalhães (2001) faz referência às tipologias do espaço exterior em espaço rural como uma forma de sistematizar várias situações perceptíveis pelo fruidor desse mesmo espaço. A tipologia de espaço fechado retrata um espaço onde existe uma grande densidade de volume tanto num nível mais alto como num mais baixo (figura 1). O espaço aberto diz respeito àquele que com ou sem vegetação está contido entre limites (figura 2). O espaço pontuado corresponde a um espaço com pontuações contínuas por elementos isolados dispostos regular ou irregularmente (figura 3). O espaço compartimentado compreende um espaço compartimentado por planos verticais vivos ou inertes

diferenciando-se pela densidade de planos verticais determinando espaços de malha larga (figura 4) ou estreita (figura 5).



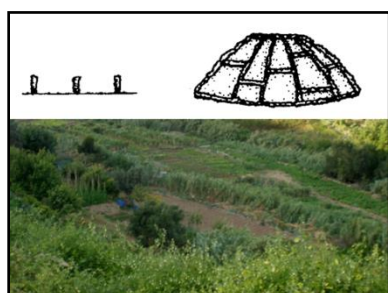
**Figura 1 – Espaço Fechado**  
(Adaptado de: Magalhães, 1996)



**Figura 2 – Espaço Aberto**  
(Adaptado de: Magalhães, 1996)



**Figura 3 – Espaço Pontuado**  
(Adaptado de: Magalhães, 1996)



**Figura 4 – Espaço**  
**Compartimentado de malha larga**  
(Adaptado de: Magalhães, 1996)



**Figura 5 - Espaço**  
**Compartimentado de malha**  
**estreita (Fonte: Confraria do Vinho**  
**de Carcavelos, 2013; Adaptado de:**  
**Magalhães, 1996)**

Em síntese, apresentam-se no quadro em anexo (ver Anexo A) as várias tipologias do espaço rural apresentadas quer quanto à sua relação entre actividades e sociedades, quer quanto ao número de habitantes e proximidade aos aglomerados.

### 3. ESPAÇO URBANO

#### 3.1. Conceito

Antes de começar a caracterizar o Espaço Urbano é necessário fazer uma contextualização dos termos etimológicos que lhe deram origem. O vocábulo Urbano deriva do latim *urbanus* que corresponde ao que é relativo à cidade (DPLP, 2013d).

Outra designação do termo Urbano provém do latim *urbs* que significa um aglomerado cercado por uma muralha, ou seja, um território edificado, isolado, com barreiras para o exterior, onde habitam as suas gentes com as respectivas actividades (Salgueiro, 2006).

Etimologicamente, a palavra Cidade, provém da palavra latina *civitas*, que dá origem a *civitatis*, que corresponde à ideia de nação (Serrão, 2013). A *Civitas* deriva do termo grego *civis*, que compreende a comunidade de cidadãos e a respectiva sociedade organizada num determinado espaço urbano (Zuna, 2010). A Cidade descreve-se por uma elevada densidade de população de uma categoria administrativa superior a vila, composta por infra-estruturas, onde a maioria da população trabalha na indústria e serviços (DPLP, 2013b).

Chueca Goitia (1982) referiu que a cidade não é uma simples obra de arte – artefacto – mas sim algo que constantemente se faz e desfaz, que por consequência se torna num processo em constante movimento.

Por sua vez, o Professor Gonçalo Ribeiro Telles (1997), considera que a cidade resulta de uma determinada expressão artística, a qual provém da sua relação com a morfologia, funções e significados a ela atribuídos. “O conjunto destas realizações artísticas formam a peça ou mesmo um quadro, formando a cidade propriamente dita”.

O Espaço urbano é maioritariamente impermeável, ao ser constituído por vários elementos artificiais, como os edifícios, ruas, quarteirões, lotes, entre outros, ao qual acresce uma grande densidade de habitantes, predominando o sector secundário e terciário. Sendo premente que o planeamento das cidades seja feito em respeito com a aptidão ecológica da paisagem e desenhada com os espaços permeáveis, numa estrutura, que equilibre o funcionamento normal dos ecossistemas na cidade. O espaço urbano é antagónico do espaço na rural na relação entre os espaços permeáveis e espaços impermeáveis, mas a constante mudança permanece em ambos os espaços.

#### 3.2. Caracterização do Urbano

A Lei de Bases do Ordenamento do Território e Urbanismo (Lei n.º 48/98), revogada pela Lei n.º 54/2007, define solo urbano como “aquele para o qual é reconhecida vocação para o processo de urbanização e de edificação, nele se compreendem os terrenos urbanizados ou cuja urbanização seja programada, constituindo o seu todo o perímetro urbano” (artigo 15º). Na nova Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 31/2014) que revoga a anterior Lei n.º 54/2007 o solo urbano passa a designar-se como “o que está total ou parcialmente urbanizado ou edificado e, como tal, afeto em plano territorial à urbanização ou à edificação”, desaparecendo a noção de “urbanizável” e “perímetro urbano” (artigo 10º).

O meio urbano é referenciado pelas vias, habitações, ou espaços de trabalho, caracterizado pelos espaços colectivos e pela sua imagem interna e envolvente. É um suporte e ajuda para a comunidade social e potencia quer positivamente ou negativamente as dinâmicas económicas (Grave, 2000).

Lynch (1973) salienta o facto de que a cidade não existe, nem sobrevive, sem a presença humana, como um ecossistema que evolui e se transforma, exprimindo uma imagem muito própria e individual, sua característica. Esta não é apenas constituída pela forma que tem, mas também pelo modo como é apreendida pelo sujeito, o indivíduo (Lynch, 1996).

A cidade tem implícito um núcleo organizador, com as suas fronteiras definidas, força social, centros de associação e comunicação, diferenciação e integração de grupos e instituições, mas a cima de tudo tem a capacidade de transmitir sob formas simbólicas e modelos humanos uma porção representativa de uma cultura apoiada em fundamentos morais da aldeia (Mumford, 1982).

## 4. ABANDONO DO ESPAÇO RURAL NO ESPAÇO URBANO

“Porque seduzem as cidades os camponeses? É a vertigem das cidades, a esperança do prazer e do luxo, os teatros, os cafés cheios de luzes, os salários mais altos, os empregos fáceis, o repouso semanal?” (Salazar *in* Maria e Figueiredo, 2003).

### 4.1. Enquadramento histórico

Roma foi a primeira *urbe* que se afastou do espaço rural, devido ao crescimento exponencial do *ager* em detrimento do *saltus* e da *silva*. A enorme necessidade de alimentos levou o Homem a distanciar-se mais da *urbe* procurando terrenos livres para a agricultura. A intensificação da produção de alimentos contribuiu para a desertificação e abandono, nomeadamente no Norte de África e Sul da Europa (Telles, 1987).

O que foram antigamente cidades-ilhas que surgiam nas extensas áreas agrícolas deram lugar a ilhas verdes isoladas em extensas áreas construídas de asfalto, betão, tijolos e pedras (Mumford, 1982).

Na Época medieval e mais tarde no Renascimento, a cidade era limitada pelas muralhas que a envolviam e protegiam dos exércitos e assaltos, ou pela linha de *pomoerium* que sagradamente protegia a cidade dos maus espíritos e dos inimigos (Telles, 1987).

A partir do século XVI, a ocupação urbana afastou-se da ocupação rural, e o antagonismo cresceu, rompendo-se a liberdade urbana e o autogoverno. Excluindo o campo como um privilégio, a cidade tornou-se desprotegida atraindo a desordem no seu desenvolvimento (Mumford, 1982).

Devido à Revolução Industrial, os habitantes rurais recorreram às cidades em busca de novas oportunidades de emprego e melhores condições de vida. O abandono do espaço rural deveu-se, sobretudo à crescente sociedade urbano-industrial e às invenções da técnica e da descoberta da ciência. Posto isto a agricultura passou a ter importância secundária, ultrapassada pelo progresso urbano (Telles, 1987).

A lei do crescimento urbano, no século XIX, destruiu parte das características naturais que existiam na cidade, transformando rios em esgotos, possibilitando a inacessibilidade das zonas portuárias, sacrificando árvores e edifícios a favor da rede de tráfego, entre outras. A rua forçou a ocupação de quintais, praças abertas da época medieval e parques barrocos, como símbolo de progresso. O quintal reduziu-se para uma área onde se secavam roupas, reduzindo-se tanto que as casas se construíam de costas contra costas, reflexo da preocupação excessiva de lucro. O ar poluído da cidade e as casas “amontoadas” desmoralizam a vida social, aumentando a violência e crime na cidade (Mumford, 1982).

A fábrica tornou-se num novo núcleo de organismo político, situava-se nos melhores locais, perto dos rios onde depositava os detritos, envenenando a vida aquática, destruindo alimentos, poluindo a água que se tornou imprópria para banhos (Mumford, 1982).

A instalação de indústrias fez surgir a competitividade e o aumento de bens de produção, produzindo o máximo num curto intervalo de tempo. Esta política acentuou o abandono dos campos, aumentou a

existência das monoculturas extensivas de floresta industrial, intensificou-se a agro-química e sobrecarregou-se a grande cidade de populações vindas de outros lugares (Alves *et al.*, 1997).

A separação entre cidade e campo ficou mais evidente no século XX, através do desenvolvimento do ideal democrático, a produção em massa. O subúrbio continuou a ser um anexo da cidade. Enquanto a cidade crescia e invadia os subúrbios, o rural desaparecia (Mumford, 1982).

O modernismo, no século XX, ao ambicionar construir um novo ambiente de modo a resolver os problemas sociais, acabou por originar ambientes maioritariamente artificiais, afastados do espaço natural, desqualificando as periferias e isolando as pessoas dentro do espaço urbano, sem contacto com o meio rural (Magalhães, 2007).

A cidade monstruosa não reconhece a sua origem no espaço rural, avança sobre o campo destruindo os seus valores. A zona urbana avança sobre a natureza ignorando a qualidade do solo, a circulação de água, e necessidade de espaços livres e verdes (Telles, 2003a).

## **4.2. Limite do Espaço Urbano**

A caverna do Paleolítico que mais tarde deu lugar ao recinto murado sagrado do Neolítico estabelecia o contraste nítido entre cidade e campo, para além das suas funções de defesa militar e controlo, simbolizava a unificação religiosa e a protecção. Apesar de árvores, jardins, campos e pastos existirem dentro da cidade, a muralha construída e permanente garantia a divisão relativamente à agricultura do exterior (Mumford, 1982).

Mais tarde, na civilização egípcia da Mesopotâmia terá surgido a cidade murada antes da centralização do poder, com pontos fixos que serviam a mesma função de limite, como o deserto ou a montanha. O próprio território tinha um carácter de cidade simbolicamente murada, uma vez que a montanha, o deserto e o mar serviam como baluartes de defesa. Existia um centro cerimonial com um templo, palácio ou oratório rodeado por aldeias, como nas cidades antigas (Mumford, 1982).

A cidade grega afastou-se do modelo de cidade que se desenvolveu pela Mesopotâmia e no Império egípcio. Estas cidades tinham uma dimensão mais próxima da escala humana, derrubaram as divisões em casta e ocupação antigas, e introduziram a sua própria civilização baseada na expressão estética e racional. A fortaleza era construída pelas formas naturais, nos montes construía-se a cidadela e o templo protegidos pelas encostas escarpadas inalcançáveis. As ruas da cidade grega originaram as vielas da cidade medieval, com poucos metros de largura que serviam de fossas onde se depositavam lixos e excrementos. Contudo eram cidades pequenas rodeadas pelos solos ricos do campo que forneciam alimentos e materiais de construção (Mumford, 1982).

As cidades romanas dos séculos III e II a.C. seguiam um novo modelo de construção, 730 por 490 metros de dimensão, ladeadas por uma muralha. O que faltava em tamanho era conseguido em auto-suficiência, onde garantiam a maior parte dos alimentos da região vizinha, mantendo o equilíbrio rural-urbano do que cidades maiores. O traçado rectangular julga-se existir desde o período Neolítico, de orientação masculina, que os romanos adoptaram com o traçado das ruas principais, que na cidade romana se orientavam de Norte para Sul, o *cardo*, e de Este para Oeste, o *decumannus*. A

definição do sagrado da cidade deriva do *pomerium*, um cinturão onde não se podia construir, que se situava dentro e fora da muralha (Mumford, 1982).

A cidade medieval e o mosteiro sugerem uma imagem de ordem, paz, tranquilidade e serenidade dentro das suas paredes, como se fosse uma fortaleza do paraíso, o *paradisus claustralis* em latim. A muralha, os portões e o núcleo cívico definiam as principais linhas de circulação. O fosso que envolvia a muralha tornava a cidade numa ilha. Ao entardecer a ponte levadiça era erguida e os portões eram fechados, tornando a cidade desligada do mundo, num profundo sentido de unidade e segurança. Contudo nem sempre a muralha teve este significado, invertendo o seu sentido em sentimentos de inquietação, medo, hostilidade e agressividade. A muralha servia a antiga função de recreio, principalmente no verão, em que permitiam gozar as brisas de verão e passear (Mumford, 1982).

Estas antigas cidades dispunham de uma estrutura de ruas muito particular, em que os caminhos eram suficientemente largos para a sua utilização, contudo era necessário que se conhecesse o bairro onde se morava para encontrar o caminho até ele. A ausência de sistema e orientação servia de defesa caso o inimigo ultrapassasse a muralha exterior (Mumford, 1982).

As fortificações em forma de estrela deram origem à forma de octógono, um polígono regular onde as ruas principais se dividiam em forma de cruz, ou se dispunham de forma a convergir de cada um dos ângulos do octógono. A perda de eficiência da forma octogonal originou outro modelo em forma de teia de aranha em que as avenidas irradiavam para fora culminando num parque ou campo aberto. A justaposição do parque e da avenida arborizada à perspectiva das ruas urbanas quebrava a frieza que a arquitectura transmitia (Mumford, 1982).

As cidades eram muradas concebidas com materiais duráveis, de pedra ou tijolos cozidos. Dentro do recinto existiam o palácio, celeiro e templo, apresentando vários traços religiosos, até mesmo implícitos na muralha, pela sua altura inalcançável como os deuses. O poder real foi atribuído ao Rei, intermediário entre a terra e o céu. A realeza favoreceu o clero no poder, assim como a nova classe intelectual foi beneficiada com o poder espiritual. O poder expandiu-se aumentando o armamento, assim como a agressividade, o ódio vingativo, as cidades rodeadas por densas fortificações, baluartes e fossos impunham essa ameaça de guerra (Mumford, 1982).

A muralha prolongou-se por vários séculos, até que deixou de dar protecção, segurança, durabilidade e continuidade. Entre o século VIII e IX, com as invasões dos sarracenos e dos vikings as muralhas deixaram de fazer sentido e muitas cidades reduziram a sua existência. Contudo, no século IX, as invasões dos nórdicos originaram o primeiro movimento de recuperação, que levou ao redescobrimento da antiga salvaguarda urbana, a muralha. A muralha pode surgir de uma rocha íngreme, ou de um muro de tijolos ou até de uma paliçada de madeira, e se for rodeada por um fosso melhor (Mumford, 1982).

Contudo, a muralha não tem de se apresentar com uma estrutura física tão imponente pode surgir como uma “pseudo-muralha”, na perspectiva de delimitar o urbano e o rural. Surgem desta forma perímetros urbanos contínuos sem se respeitar os sistemas naturais, que fazem falta ao ser Humano.

Embora a muralha que se explorou durante séculos contivesse no seu interior espaços naturais de produção de bens alimentares, a separação quotidiana permanecia para a maioria dos habitantes.

Após a Revolução industrial (início do século XX) surgem os espaços verdes no interior da cidade que evoluíram para os cinturas verdes como forma de potenciar a melhoria da qualidade do ar em ambiente urbano, da mesma forma que permitiam a contenção o controlo da expansão urbana (Magalhães, 2001).

Os limites do espaço urbano são também discutidos em diplomas legais com repercussões nos planos de ordenamento do território.

A título de exemplo, o Código do Imposto Municipal sobre Imóveis fixa, em torno de núcleos com mais de 10 fogos servidos por arruamentos urbanos de utilização pública, um perímetro urbano não físico, delimitado pelos pontos a 50 metros do eixo de arruamentos transversalmente, e 20 metros do último edifício, no sentido dos arruamentos (Lei n.º 60-A/2011, artigo 3º).

De acordo com os diplomas acima os aglomerados rurais são aglomerados urbanos quando prefiguram delimitados em diplomas de ordenamento do território em perímetros legalmente fixados ou em edificações autorizadas e na respectiva área envolvente.

O limite urbano como conceito jurídico tem evoluído passando a incluir nos espaços urbanos os solos afectos à estrutura ecológica fundamental para o equilíbrio do sistema urbano, como as áreas agrícolas e florestais, e áreas de recreio, lazer, desporto e cultura (Decreto-Regulamentar n.º 11/2009, artigo 21º).



## 5. O RURAL NO ESPAÇO URBANO

A cidade nasceu da agricultura, não podia existir cidade sem agricultura, faz parte da história, desde o Nilo e a Mesopotâmia até aos nossos dias (Telles, 2013b).

A expansão urbana cresceu de uma forma desordenada, comprometendo o desenvolvimento cultural da habitação de cariz social. Do ponto de vista ecológico as expansões urbanas esqueceram-se das áreas permeáveis que também pertencem e são necessárias numa cidade, devendo ocupar pelo menos 50% da área total (Alves *et al.*, 1997).

### 5.1. Enquadramento histórico

No século VII a.C., os Gregos despertaram a “vida rural” pelo crescimento das urbes. Nas migrações que se seguiram, nessa época, os Celtas estabeleceram a civilização do Ferro que por sua vez desenvolveram a agricultura. Contudo, apenas os Romanos instalaram as primeiras técnicas agrícolas, mais evoluídas, criando as *villae*, que dominavam as terras desbravadas. Formaram o quintal, as hortas, originaram a limpeza das margens das várzeas para o desenvolvimento das pastagens, e estabeleceram a cultura cerealífera em terras secas onde o arado trabalhava facilmente. Posteriormente, a paisagem rural foi ‘rasgada’ pelas guerras e epidemias, onde os homens se tinham de submeter à agricultura para garantir alimento, onde se demarcavam pomares, vinhas, olivais e soutos (Portugal. Comissão Nacional de Gestão LEADER, *ed. lit.*; 1995).

Na antiguidade, Idade média e Renascimento, a urbe (salvo Roma, Alexandria e Bizâncio) estava unida ao rural que a envolvia. Apesar da existência das muralhas, nas portas, ou mesmo no cimo da muralha, era visível a paisagem rural, com a proximidade à urbe cultivada. Assegurando as trocas de produtos agrícolas (Telles, 1987).

Nos séculos XVI e XVII com as melhorias agrícolas muitos dos encantos rurais eram transportados para a cidade, resultando em jardins internos e espaços abertos cultivados, ou mesmo campos comuns dentro ou fora das muralhas da cidade. O portão, na muralha medieval, servia igualmente a função de ponto de encontro de dois mundos, o rural e o urbano, o exterior e o interior respectivamente (Mumford, 1982).

A partir do século XVI, o jardim servia de suplemento ao ordenado, conseguido através da produção agrícola e da criação de vacas, cavalos e porcos. Os animais, por sua vez, produziam “esterco” que aumentava o rendimento hortícola. A unificação da paisagem tanto definiu marcas limítrofes como as sebes, como simplesmente espaços abertos. O coração das novas cidades e aldeias era ocupado por uma área aberta, onde os rebanhos e o gado pastavam em segurança, vigiados por um funcionário municipal. O centro aberto era circundado por instituições municipais, servindo o campo de local de treino militar (Mumford, 1982).

O período Barroco surge no século XVII com uma estrutura baseada no aspecto matemático e abstracto, expresso no traçado plano da rua, no traçado urbano formal e no desenho geométrico e de simetria de jardins e paisagens. O parque real trouxe a paisagem natural ao coração da cidade contribuindo para a melhoria da vida urbana (Mumford, 1982).

O desaparecimento das muralhas na cidade foi acompanhado de uma abertura privilegiando o ponto de vista visual e cénico da envolvente, mudando o estilo e modo de viver. Reconheceu-se, desta forma, o meio rural, também para habitar e não só para produção. A arquitectura trouxe a construção de habitações e não apenas de catedrais e igrejas, assim como o surgir de parques e jardins (Fadigas, 1993).

A cidade industrial do século XIX deteriorou a vida urbana nas mais variadas formas, provocando doenças epidémicas de vários tipos, como a malária, cólera, entre outras. Os problemas que surgiram levaram à procura da função higiénica perdida, procurando criar “pulmões verdes” na cidade. Os padrões de luz, arejamento e limpeza permitiram a renovação do ar para se tornar mais puro, tornar a água mais fresca e despoluída, “construir” espaços verdes abertos, e permitir a entrada de sol na cidade (Mumford, 1982).

A reunião da cidade e do campo foi expressa num permanente cinturão verde. A muralha “viva” horizontal servia como garantia de um ambiente rural próximo, mas também como limite de construção urbana. A nova cidade-jardim restituiu o ar puro dentro da cidade, o sol, a beleza, a unidade interna e o aumento de serviços. A ideia transformadora do espaço criou uma nova forma de racionalizar e ordenar a complexidade, estabelecendo o equilíbrio e autonomia de forma a manter a ordem, a coerência e a unidade. Para Howard a cidade-jardim era, antes de tudo, uma cidade, uma nova espécie de unidade, onde o padrão orgânico se difundia através do modelo individual, baseada numa organização descentralizada. A cidade deve ser regida por uma autoridade pública que reúna e mantenha a terra, planifique a cidade, estipule a ordem temporal de construção e forneça os serviços necessários à mesma (Mumford, 1982).

O conceito de *continuum naturale* surge definido e descrito na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87). Pode ser aplicado tanto na paisagem rural como na urbana, este conceito foi difundido, em Portugal, a partir dos anos 40, pelo Professor Francisco Caldeira Cabral (Telles, 1997).

A integração do espaço rural e do espaço urbano é reproduzida pelos habitantes urbanos que são atraídos para o espaço rural, como uma aproximação à natureza. Eles trazem consigo características urbanas, aplicando a sua intervenção no meio rural pela criação de serviços públicos de alta qualidade, assim como actividades artísticas e culturais, e diversidade cultural. Por sua vez, as vivências rurais são aplicadas no espaço urbano no seu desenvolvimento, numa tentativa de revitalizar o espaço urbano que necessite de algum uso, como os vazios urbanos (Woods, 2011).

Após 1945, a área ocupada pela agricultura atinge o seu auge, com o cultivo agrícola e a florestação (Silva, 2011). Em 1960 o crescimento florestal subiu para os 32%. Neste mesmo espaço de tempo a superfície agrícola aumentou de 21% para 54% (Portugal. Comissão Nacional de Gestão LEADER, *ed. lit.*; 1995).

Na década de 30, Mónica (1978) e Cepeda (1988) descreveram a economia portuguesa como uma das mais atrasadas da Europa. Cerca de 80% dos portugueses viviam em áreas rurais, onde os assalariados agrícolas e, sobretudo, os camponeses eram o grupo social dominante. A actividade agrícola era essencialmente praticada em moldes tradicionais, ocupando cerca de 50% da população activa.

Em 2014, a Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87), alterada pela Lei n.º 13/2002, de 19 de fevereiro, foi revogada pela Lei de Bases da Política de Ambiente (Lei n.º 19/2014) que vem estabelecer “os direitos ambientais através da promoção do desenvolvimento sustentável, suportada na gestão adequada do ambiente, em particular dos ecossistemas e dos recursos naturais, contribuindo para o desenvolvimento de uma sociedade de baixo carbono e uma «economia verde», racional e eficiente na utilização dos recursos naturais, que assegure o bem-estar e a melhoria progressiva da qualidade de vida dos cidadãos” (artigo 2º).

## 5.2. Paisagem global

O espaço rural e o espaço urbano devem interligar-se sem que se percam as características intrínsecas de cada um (Telles *in* Magalhães, 2007).

A cidade tem de assentar num sistema binário, em que se definam as áreas com os solos mais aptos para a edificação e os solos mais aptos para o sistema natural (Telles, 2013). Definidos esses dois tipos de espaços pode-se planejar o melhor aproveitamento da água, tendo em conta o seu escoamento e os problemas das inundações, e a sua posterior utilização.

Devem existir redes contínuas de espaços verdes que proporcionem a sustentabilidade física e ecológica da cidade, quer no aspecto da sustentabilidade das zonas húmidas como na sustentação de edifícios, etc. Isto quer dizer que nos dias de hoje a estrutura natural da cidade deverá ser o prolongamento do campo, que quando entra na cidade, deve também, assumir as funções e necessidades da cidade. A agricultura é uma forma de trazer o campo à cidade permitindo a produção de alimentos e a sua aprendizagem (Telles, 2013).

Na mesma ordem de ideias, o professor Caldeira Cabral refere que a cidade não pode subsistir sem a agricultura e sem o mundo rural. Se por um lado a cidade serve de suporte à organização da sociedade, ao progresso da humanidade e melhoria do conforto humano; a paisagem rural suporta os recursos para a sobrevivência humana (Telles, 1987).

Para se obter um equilíbrio funcional e de qualidade paisagística, na relação cidade-campo, tem de se desenvolver uma paisagem que seja global, onde o sistema natural, tendo em conta a conservação da natureza e uma agricultura coerente com essa conservação, não seja apenas um espaço verde, como se fosse um atributo do espaço edificado. Para isso tem de se determinar o uso de solo que corresponda à aptidão biofísica e às necessidades sociais. Este tipo de paisagem inclui a regeneração dos recursos naturais, assim como a sustentabilidade física do território que, por sua vez, evita a erosão (Fernandes, 2005).

A ruralidade criou e mantém a cidade, com um complexo sistema de trocas. Consequentemente, a criação de espaços verdes é indispensável para a cidade, para uma boa qualidade de vida. Uma boa estrutura verde permite espaços de recreio, junto da habitação; a vida ao ar livre, nos espaços verdes; rede contínua de massa arbórea e prados imprescindíveis à cidade. Cada habitante deveria usufruir de 10 metros quadrados de espaço verde na estrutura habitacional, e 30 metros quadrados em espaço verde complementar de recreio, de utilização intensiva. Contudo, a cidade de Lisboa oferece apenas 10 metros quadrados de espaço verde por habitante (Telles, 2003b).

Contudo, em 2010, no Ano Internacional da Biodiversidade, foi constituído um protocolo entre a Câmara Municipal de Lisboa, a Lisboa E-Nova e o Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas a fim de aumentar o potencial de biodiversidade de Lisboa em 20%, até 2020, sendo o mesmo finalizado em 2012. Ou seja, de Estrutura Verde Principal cada habitante de Lisboa usufrui de 20,8 m<sup>2</sup> e de Estrutura Verde Secundária resultam 7 m<sup>2</sup> de área por habitante, num total de 27,8 m<sup>2</sup>/hab (Santos, 2015).

A estrutura ecológica, reconhecida pelo Decreto-Lei (DL) n.º 380/99, constitui hoje a base constitucional da paisagem na cidade, desconhecê-la é perder a cidade do futuro e criar problemas gravíssimos que poderão atingir a qualidade de vida das populações e o próprio futuro das cidades (Telles, 2013).

O planeamento ecológico exige a integração do urbanismo com a ecologia, indispensáveis ao funcionamento do sistema antrópico. Deste modo o desenho de uma estrutura verde na cidade não se resume à distribuição de parques e jardins públicos para a embelezar, o desenho deve inspirar-se na natureza, cultura e paisagem, face às necessidades culturais e sociais. O planeamento da cidade deve ter como base o contínuo natural, o contínuo edificado, o espírito do lugar, a liberdade de troca dentro de limites (protecção, produção e recreio), a intensificação dos elementos biológicos (meandrização, elasticidade e biodiversidade), capacidade de auto-regulação, auto-regeneração, auto-depuração, e o equilíbrio da vida de acordo com os conceitos básicos de manutenção, perenidade e estabilidade (Telles, 2003b).

De acordo com Telles (2003b) deste planeamento ecológico surgem três principais componentes, a estrutura ecológica fundamental, a estrutura ecológica integrada e a estrutura da paisagem cultural. Concorrem todas para o mesmo objectivo garantir o funcionamento biológico dentro da cidade, nas diferentes formas que os espaços naturais surgem no interior dos espaços urbanos.

A estrutura ecológica fundamental estabelece o contínuo natural no interior da cidade, proporcionando várias funções ambientais como a produção de oxigénio e melhoria do conforto ambiental; a protecção dos ventos, fixação de poeiras e regularização de brisas; o suporte natural para a circulação e infiltração da água pluvial; a criação de habitats, aumento da biodiversidade e activação ecológica da fauna; implementação de zonas de recreio e lazer; e fonte de abastecimento de bens alimentares para a cidade (Telles, 2003b).

A estrutura ecológica integrada inclui os sistemas descontínuos e contínuos de espaços-canal, ou seja, é composta por espaços de protecção, produção e recreio no tecido urbano, regulando o clima e infiltração hídrica. O sistema descontínuo é composto por jardins, parques, avenidas e praças fazem parte deste sistema, bem como, logradouros interiores e espaços verdes privados. E, o sistema contínuo, integra as faixas laterais e centrais de protecção aos canais de circulação tanto rodoviária como ferroviária (Telles, 2003b).

A estrutura da paisagem cultural abrange a rede de produção com as áreas hortícolas, pomares e latadas; a rede de protecção onde estão incluídos os bosques, linhas de água, a sua galeria ripícola e margens, sebes de compartimentação e as faixas de integração de espaços canal; e a rede de recreio com espaços de estadia e desporto, e percursos (Telles, 2003b).

Numa perspectiva complementar, Magalhães (2007), decreve a estrutura ecológica urbana como uma nova estrutura num meio urbanizado onde se prolongam as funções da estrutura ecológica fundamental.

A recuperação do equilíbrio ambiental depende sobretudo do Homem, é nas cidades onde se pode reconstruir o ambiente global, de modo a dar continuidade ao espaço natural (Benevolo *in* Magalhães, 2007).

### **5.3. Sustentabilidade**

Em 1987, com o relatório de Brundtland, surge o conceito de desenvolvimento sustentável proveniente da necessidade de gerir os recursos ambientais e sustentar o desenvolvimento humano. Este documento estabelece um modelo de desenvolvimento que satisfaz as necessidades básicas sem se comprometer os recursos naturais, como a água, o solo e os seres vivos, para as gerações futuras (Brundtland, 1987).

Três anos mais tarde, a Comissão Europeia marcou esta tendência com a publicação do Livro Verde sobre Ambiente Urbano que identificou problemas ambientais e definiu linhas de actuação por forma a atingir a sustentabilidade urbana. Focando a importância dos espaços verdes no meio urbano (CCE, 1990).

No ano 1992, foi realizada a Cimeira da Terra/Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, de onde surgiu a Agenda Local 21 que visa a qualidade de vida humana obtida através da protecção ambiental do espaço urbano. Tal política é conseguida com o controlo e manutenção de espaços verdes tendo como objectivo o desenvolvimento sustentável. Foi feito um esforço para que se atingisse um consenso entre as comunidades locais (CE, 1994).

Passados dois anos, na Dinamarca, formou-se a Carta das Cidades Europeias para a Sustentabilidade ou Carta de Aalborg. Onde se determinou o conceito e princípios da sustentabilidade e se aplicaram medidas de apoio à decisão das autoridades locais. Portanto, a vida humana sustentável não pode ser alcançada sem comunidades locais sustentáveis. O governo local está perto dos problemas ambientais, que estão mais próximos e perceptíveis para os cidadãos, e divide-se a responsabilidade pelos governos sob o bem-estar da humanidade e natureza (CE, 1994). Dez anos após o primeiro encontro, criaram-se os Compromissos de Aalborg onde se estabeleceram “metas concretas de sustentabilidade e acções ao nível local” (CE, 2004). O terceiro ponto procura a promoção e o aumento da biodiversidade, assim como o cuidar de áreas naturais e de espaços verdes, e melhorar a qualidade do solo, conservar os terrenos ecologicamente produtivos e promover a agricultura (CE, 2004).

Em 1996 e 2000, realizaram-se dois encontros dos quais resultou a declaração “Da Carta à acção” e da Carta de Hanôver, respectivamente. Monitorizaram-se objectivos de combate aos problemas ambientais e o acompanhamento das medidas de sustentabilidade a nível local (Saraiva, 2011).

Em 2007 surgiu outra reunião da qual resultou a Carta de Leipzig sobre as Cidades Europeias Sustentáveis, que teve como base os princípios e estratégias do desenvolvimento urbano, promovendo-se a preservação e criação de espaços públicos de qualidade, que deve estabelecer a

interactividade entre a arquitectura, o planeamento das infra-estruturas e o ordenamento urbano de modo a criar espaços públicos atraentes, estabelecidos em função das necessidades dos seus utilizadores e de um bom ambiente de vida (CE, 2007).

Numa abordagem multidisciplinar, e mais usual, o conceito sustentabilidade é proveniente da articulação de três principais dimensões, social, ambiental e económica (Benson e Roe, 2007). A dimensão social corresponde à distribuição equilibrada dos recursos. A dimensão ambiental vai de encontro à conservação e protecção do meio ambiente. A dimensão económica apela à valorização do desenvolvimento económico (Fonseca *et al.*, 2005).

Fresco e Kroonenberg (1992) designam sustentabilidade como o equilíbrio dinâmico entre as entradas e as saídas de um sistema natural, alterado por acontecimentos externos (alterações climáticas ou desastres naturais).

Subsequentemente, a União Internacional para a Conservação da Natureza (1991) defende a sustentabilidade como a melhoria da qualidade de vida humana, enquanto permanecer dentro da capacidade de carga do ecossistema que a suporta (*in* Silva, 2011).

As questões de sustentabilidade e equilíbrio dos ecossistemas estão, de certo modo, relacionadas com os direitos e iniciativas de desenvolvimento territorial ou urbano, sabendo que, à partida, o desenvolvimento sustentável surge quando se perceber que tem de haver um planeamento (CE, 1996).

As áreas agrícolas podem contribuir para a estruturação do território, fazendo-se uma gestão sustentável do espaço (Casabianca, 1998; Ferrario *et al.*, 1998), contribuindo para a conservação da paisagem, preservação contra a propagação dos incêndios, e preservação dos recursos naturais.

No final do século XX, surge a infra-estrutura verde ou estrutura ecológica definida como uma solução de planeamento e gestão dos sistemas naturais e semi-naturais que fornecem mais benefícios que a infra-estrutura cinzenta tradicional. A infra-estrutura verde utiliza a natureza como um sistema em evolução inerente à actividade sustentável e flexível, criando sistemas mais eficientes tendo em vista a sustentabilidade dos recursos que envolvem a água, ar e solo.

Para Benedict e McMahon (2002) a infra-estrutura verde é a estrutura ecológica necessária à sustentabilidade ambiental, social e económica. É, portanto, um sistema de sustentação da vida natural. A infra-estrutura verde é a conservação "inteligente" que aborda os impactos ecológicos e sociais de expansão e do consumo acelerado e fragmentação de terrenos abertos.

A infra-estrutura verde foi o resultado da mudança de mentalidade acerca do espaço verde por parte dos governos locais. O planeamento deste tipo de espaços surgiu com a preservação e conservação do solo com a construção de parques verdes. Actualmente, o espaço verde é reconhecido como uma necessidade básica à população, que deve ser planeado e desenvolvido de forma integrada com o meio envolvente (Benedict e McMahon, 2002).

Benedict e McMahon (2002) defendem a infra-estrutura verde numa ampla variedade natural de ecossistemas e paisagens naturais reestruturadas por meio de um sistema de corredores "links" que

suportam a vida natural (ligações da paisagem, corredores de conservação, corredores verdes, corredores de corrida, corredores utilitários), núcleos “hubs” (áreas protegidas, extensos terrenos públicos, áreas de preservação agrícola, parques de preservação, locais culturais/históricos/recreativos, pontos de origem de trilhos) e retiros semelhantes aos núcleos, mas de menor dimensão que decorrem de espaços naturais para recreio e relaxamento (figura 6).

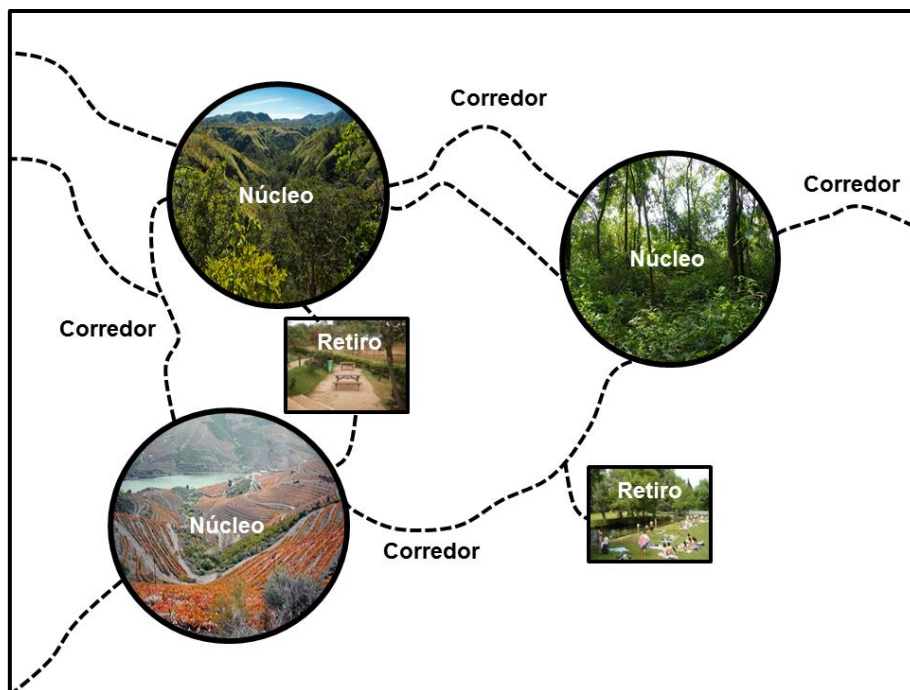


Figura 6 – Infra-estrutura verde (Adaptado de: Benedict e McMahon, 2006)

A infra-estrutura verde teve origem de dois conceitos importantes: a ligação dos parques a outros parques verdes para benefício da população (recreio, saúde, estético e design urbano) e a preservação e ligação das áreas naturais para benefício da biodiversidade e combatendo a fragmentação dos habitats (Benedict e McMahon, 2006). A melhor forma de preservar as plantas e animais autóctones e os processos ecológicos é criar um sistema de conservação interconectado por vários corredores verdes.

Em 2011, a Comissão Europeia reconheceu a importância da preservação da biodiversidade com a Estratégia de Biodiversidade para 2020 de modo a controlar a perda de biodiversidade e degradação dos serviços dos ecossistemas a nível mundial, como uma forma de planeamento territorial estratégico e sustentável pelo menos na sua vertente ecológica (CE, 2011).

Segundo os dados da Comissão Europeia (2011), uma em cada quatro espécies está ameaçada e 88% das reservas aquáticas encontram-se sobre-exploradas ou significativamente empobrecidas.

Esta estratégia, a nível mundial, envolve seis objectivos, a aplicação de legislação para proteger a biodiversidade, a melhor protecção dos ecossistemas e uma maior utilização das infra-estruturas verdes, maior sustentabilidade agrícola e florestal, controlo mais rígido para as espécies invasoras e uma maior contribuição da União Europeia (UE) para evitar a perda da biodiversidade global (CE, 2011).

#### **5.4. O Rural na Cidade – a agricultura urbana**

Em 1999, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) definiu uma designação geral de agricultura urbana como a prática agropecuária que surge no interior do espaço urbano a fim de satisfazer a necessidade da população.

A agricultura urbana surge no discurso do Professor Gonçalo Ribeiro Telles como a eterna ligação do Homem à Terra, segundo um novo enquadramento social, cultural e estético, que acompanha a evolução de outros países europeus (Telles, 2003a). Promove o cruzamento de várias culturas, a actividade psicológica e de relaxamento, o convívio entre gerações desenvolvendo a educação ambiental e o contacto com a forma de produção dos bens alimentares.

Em tempos de crise, como a actualidade, é muito importante a subsistência humana, que muitas vezes se apoia na agricultura para produzir alimentos para consumo próprio, aumentar o rendimento, atenuar o efeito da crise e dos preços elevados no mercado.

As funções das hortas urbanas destinam-se ao abastecimento alimentar, à função social, cultural e ambiental, à segurança, ao desenvolvimento económico local, à redução da distância que os alimentos frescos percorrem desde o produtor até ao consumidor, à revitalização económica, através da criação de emprego e actividades, à conservação do solo e da água, e controlo das cheias, e à promoção do micro-clima urbano (Saraiva, 2011). Promovem a infiltração da água no solo e renovação do ar, o povoamento do território, o equilíbrio ecológico ambiental, a compostagem dos resíduos orgânicos e produção de nutrientes (Pinto, 2007).

São cada vez mais os portugueses que estão a aproveitar o regresso da agricultura à cidade, para lançar projectos pensados de raiz, para crescer de forma sustentada assente no respeito absoluto pelos ecossistemas rejeitando toda e qualquer forma de químico ou fitossanitário. Entre 1994 e 2011 cresceu de 234 para quase 6000 hortas ocupando uma área de 220 mil hectares, um negócio que rende 20 milhões de euros por ano (Maio, 2014).

Nas últimas décadas fala-se muito na agricultura biológica, mais compatível com o meio, respeitando as funções dos microorganismos do solo, utilizando métodos biológicos de combate aos insectos. A agricultura biológica não utiliza produtos químicos e apresenta um rendimento muito semelhante ao que se produz na agricultura convencional.

A agricultura convencional é aquela onde o agricultor usa adubos e pesticidas sem olhar para os que são mais ou menos tóxicos. A agricultura integrada (com uma duração de 2 anos para culturas anuais e 3 anos para culturas perenes, até um máximo de 5 anos) situa-se entre a agricultura convencional e a biológica, em que já há uma sensibilização e o agricultor já procura produtos menos tóxicos, aconselhados por técnicos ao nível da toxicidade tanto para o ambiente como para o Homem. A agricultura biológica por sua vez tem consciencialização dos produtos que deve utilizar, procurando usar adubos verdes, rotações de culturas, leguminosas e detritos orgânicos animais e vegetais, ou seja fertilizantes e pesticidas de origem vegetal, animal ou mineral (Maio, 2014).

A agricultura integrada pode-se denominar por período de conversão onde, por um lado, existe a necessidade de reactivação do solo através da sua descontaminação, pela rotação de culturas,



pousio, fertilização orgânica, culturas com sistemas radiculares profundos, entre outras. Por outro lado, existe a necessidade de um período de adaptação às novas práticas, passando por uma aquisição de conhecimentos (regras, limites, conceitos, potencialidades) sobre a agricultura biológica, assim como de medidas a tomar sobre eventuais problemas que possam futuramente surgir (Ferreira, 2009).

A biodiversidade na agricultura não tem sido muito explorada, mas tem um papel importante nas culturas. Na maior parte dos casos a agricultura biológica apresenta uma maior biodiversidade em comparação com a agricultura convencional. A biodiversidade contribui para uma agricultura mais eficiente e sustentável, como a protecção fitossanitária contra as pragas e a melhoria da fertilidade do solo (Ferreira, 2009).

Contudo, a agricultura deve existir apenas nos solos aptos para a produção de biomassa ou nos solos próximos do meio urbano, se for necessário. Não importa existir só solo apto para se cultivar também é imprescindível uma intervenção sábia do Homem que o trabalha (Fernandes, 2005).

#### **5.4.1. Hortas na cidade**

Nos últimos anos as hortas surgiram em diversos contextos, espontâneas nas bermas das estradas ou em espaços abandonados, ordenadas em projectos municipais, entre outras.

Na segunda metade do século XIX surgiram as hortas nos países nórdicos da Europa, impulsionadas pela crescente industrialização e urbanização das cidades. A Alemanha foi o primeiro país a implantar as hortas urbanas e criou também a primeira associação, *Schreberverein*. Estas hortas são caracterizadas por abrangerem uma área entre 200 e 400 m<sup>2</sup> para a sua prática em horticultura e produção de flores para uso doméstico (Saraiva, 2011).

As hortas urbanas alemãs organizaram-se em associações que representam os interesses dos hortelãos, assegurando o abastecimento de água, terrenos e infra-estruturas garantindo a acessibilidade, segurança e conforto (sebes, caminhos, casas de arrumos, electricidade, entre outros). Drescher (2001) identificou os principais benefícios destas hortas como a produção de alimentos frescos, o lazer dentro do espaço urbano, a redução das deslocações para fora das urbes, a educação das crianças e promoção do cultivo biológico afastando o uso de pesticidas e adubos das hortas.

Com a Segunda Guerra Mundial as hortas urbanas tinham de suportar as necessidades alimentares das populações que careciam de alimentos, onde se tornou relevante a segurança alimentar. Hoje em dia a produção de alimentos não é tão importante, sendo mais evidente a actividade por motivos de recreação, para convívio social, praticada por um grupo de cidadãos mais envelhecido (Saraiva, 2011).

As hortas urbanas e as “quintas permeáveis” reflectem uma humidade e profundidade do solo acrescidas, de sucessivas mobilizações e incorporação de matéria orgânica, alargando as populações microbianas no solo, contribuindo para a manutenção das cadeias tróficas (Magalhães, 2001).

#### **5.4.2. Exemplo Nacional**

Em Portugal, existem diversos projectos de hortas urbanas, um dos exemplos assenta em Coimbra, no Bairro do Ingote, com a criação de hortas sociais, onde foram tidas em consideração as necessidades dos hortelãos, e houve uma preocupação de integração desta intervenção com a paisagem urbana envolvente, promovendo a sustentabilidade, a formação dos agricultores e o desenvolvimento de programas de educação ambiental, etc. Deste modo os agricultores sentem-se mais seguros, trocam experiências e produtos, concorrendo para a coesão social e economia local (Saraiva, 2011).

Um de outros exemplos surge no Porto, Projecto Horta à Porta, criado pelo Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto (LIPOR), com o objectivo de criar espaços verdes mais dinâmicos, adoptando hábitos saudáveis, incentivando à compostagem caseira, promovendo e incentivando a prática da agricultura biológica, com formação para os hortelãos (Soares, 2008). Sendo-lhes atribuídos água, casas de arrumos, formação e compostores. Outro modelo semelhante a este existe em Cascais, um de muitos outros que já existem no nosso País, e continuaram a surgir cada vez mais.

No ano de 2012 nasceu em Lisboa um Parque agrícola para pessoas com mobilidade reduzida ou com deficiência mental, inaugurado em Maio pela Associação para a Valorização Ambiental da Alta de Lisboa. Este parque tem como fim garantir as mesmas actividades para a população com menor mobilidade. O Parque Agrícola da Alta de Lisboa onde se integra a horta acessível também está concebido para o cidadão com mobilidade normal, ou seja, um parque para todos. O parque está instalado na Quinta dos Cântaros, possui uma área com cerca de 17 mil metros quadrados. Os talhões possuem uma altura ao nível da cintura, e uma largura estreita, sem ultrapassar o tamanho médio do braço, de modo a poder ser trabalhada por pessoas em cadeiras de rodas. Os corredores são largos por forma a caber duas cadeiras de rodas lado a lado, e têm guias no chão de forma a auxiliar os invisuais. Existe ainda um espaço com canteiros mais baixos para as crianças. O limite de utilizadores será entre oito a doze pessoas, das quais 4 crianças, eventualmente. Em 2012 a horta possuía quatro pessoas, três adultos e uma criança. O espaço tem dois armazenadores de água, um contentor para compostagem e um abrigo de madeira para guardar ferramentas e materiais. De início tinha uma casa de banho para deficientes, mas como não tinha muito uso foi retirada e após a conclusão do parque foi reposta em situação permanente (Gonçalves, 2012).

Em 2013, na cidade de Lisboa inaugurou-se o maior Parque hortícola do país com cerca de 15 hectares, no Vale de Chelas, aproveitando a prática agrícola comum naquela zona e que, de certa forma, caracterizava o local. As hortas em meio urbano também podem ser competitivas, porque reduzem as distâncias do transporte, rentabilizam o espaço e promovem a sustentabilidade ambiental.

#### **5.4.3. Riscos**

Os riscos associados à agricultura urbana advêm de diversos aspectos de contaminação e poluição do solo, água e ar, como os ambientais, ecológicos, de higiene e sanitários que podem contaminar o solo de diversas formas. É um problema a nível mundial que se torna mais gravoso quando os contaminantes são absorvidos pelas plantas em níveis prejudiciais para a saúde humana e/ou animal.

Os agentes contaminantes podem ser dos mais diversos tipos, embora os mais frequentes sejam os metais pesados presentes na maioria dos fertilizantes químicos utilizados nos solos (Heinegg *et al.*, 2002). Os produtos fitofarmacêuticos destinam-se ao combate às pragas e doenças das plantas, constituindo os produtos químicos mais comuns os insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.

Tendo em conta a saúde pública, os seus riscos são associados à contaminação das culturas por microorganismos patogénicos (provenientes da rega com água residual), resíduos de agro-químicos e por metais pesados presentes na água, ar e solo, bem como pela presença de vectores de doenças e transmissão de doenças pelos animais criados em ambiente urbano (Lock e Zeeuw, 2003).

As fontes de poluição são várias, sendo que na maioria dos casos a contaminação dos solos deriva de pesticidas, proximidade às zonas industriais e áreas de tráfego intensivo, derramamentos de petróleo, depósitos de lixo, incêndios e fertilizantes (Shayler *et al.*, 2009).

Os pesticidas contêm produtos fitossanitários químicos, como insecticidas, herbicidas ou fungicidas, aplicados em grandes quantidades nos solos.

Por sua vez, as zonas industriais produzem determinados produtos químicos que podem ser fontes de contaminação dos solos próximos destas áreas. O nível de contaminação depende da proximidade às zonas industriais e o período de utilização dos químicos pelas mesmas.

A proximidade às áreas onde o tráfego é mais intenso pode influenciar os teores de contaminantes nesse solo, principalmente chumbo. Apesar deste metal não ser muito utilizado em combustíveis automóveis, a sua concentração é elevada junto às entradas onde o tráfego é mais intenso.

---

24

Os derramamentos de petróleo em estações de serviço, tanques de armazenamento ou outras actividades, podem resultar em contaminações por benzeno, tolueno e xileno no solo. Se o derrame for recente e ocupar uma grande área pode, no caso de ser uma substância volátil, ficar retido no solo, sendo absorvido posteriormente pelas plantas, ou se o contacto for directo, por humanos.

Outro tipo de contaminante do solo provém de aterros sanitários ou depósitos de lixo, nomeadamente os derivados do petróleo, solventes, pesticidas, chumbo entre outros metais pesados. Este tipo de contaminantes estão, na sua maioria, presentes nos solos próximos de depósitos de lixo mais antigos, dependendo do material aí depositado.

Dos incêndios resultam a libertação de hidrocarbonetos poliaromáticos, dioxinas entre outros químicos que se podem infiltrar no solo, dependendo do material queimado e de quando ocorreu. Distinguem-se desta forma a quantidade de contaminantes que resultam das queimadas de material vegetal ou sintético que no último caso são mais elevados.

Os fertilizantes ou cinzas volantes, podem originar uma adição extra de metais pesados como o cobre, zinco, cádmio ou chumbo no solo. Tanto os fertilizantes químicos como os orgânicos são fonte de grandes quantidades de cádmio, cobre e zinco. Na teoria qualquer substância em excesso se pode tornar tóxica para as plantas, contudo, na prática isso só acontece com substâncias que existem em menos quantidade, normalmente.

O quadro 1 descreve as fontes de contaminação principais assim como as substâncias tóxicas que delas provêm.

**Quadro 1 - Descrição das fontes de contaminação e respectivos contaminantes principais (Adaptado de: Turner, 2009)**

Fontes de contaminação	Principais contaminantes resultantes
Aubos fosfatados	Cádmio
Áreas de tráfego intensivo	Chumbo, zinco, hidrocarbonetos poliaromáticos
Correctivos orgânicos	Cobre, cádmio, chumbo, zinco
Depósitos de lixo	Derivados de petróleo, solventes, chumbo
Derramamento de petróleo	Hidrocarbonetos poliaromáticos, benzeno, tolueno, xileno
Incêndios	Hidrocarbonetos poliaromáticos, dioxinas
Pesticidas	Chumbo, arsénio, mercúrio, clordano
Zonas industriais	Derivados de petróleo, chumbo

A ingestão de alimentos contaminados por metais pesados pode originar diversos problemas para a saúde, principalmente nas crianças. O zinco, o magnésio, o cobre, e o manganês, o cobalto e o ferro são metais presentes no organismo do ser Humano, porém se ultrapassarem determinadas concentrações podem tornar-se tóxicos para a saúde. Já o chumbo, mercúrio, cádmio, crómio e arsénio são metais que por não existirem naturalmente no organismo humano são prejudiciais quando ingeridos. O chumbo em grandes concentrações pode provocar anemia, danos no cérebro, fígado e rins, e problemas de comportamento (hiperactividade), pois o metal vai interferir com a inserção de ferro na hemoglobina (Chaney *et al.*, 1984). Certos fertilizantes quando aplicados em excesso podem tornar-se tóxicos, como alguns oligoelementos (Cerqueira, 2001).

No âmbito agrícola existe outro risco, que não é muito abordado, mas que faz todo o sentido referi-lo relativamente aos problemas que pode originar para a saúde humana. Os agentes biológicos, como os microorganismos (bactérias, vírus, fungos, entre outros), parasitas e matéria biológica como as penas, excreções, pêlos, etc. provenientes dos animais, são susceptíveis de causar infecções, alergias, intoxicações ou qualquer outro tipo de problema que causa alterações ao bem estar da saúde humana. Os microorganismos podem entrar no corpo humano por feridas, inalação ou mesmo ingestão.

Os animais produzidos na pecuária são uma fonte de transmissão de agentes biológicos para o ser humano. A doença transmissível do animal para o Homem é a zoonose, que se contrai pelo contacto directo com os animais, ou pelo manuseamento dos excrementos ou fluídos biológicos dos mesmos.

#### **5.4.4. Benefícios**

Os benefícios da agricultura têm sido enunciados e descritos ao longo dos capítulos anteriores, deste modo ficam aqui evidenciados o conjunto de benefícios já abordados, assim como outros de igual importância relativamente à agricultura biológica: o aproveitamento dos recursos naturais em bom estado de conservação ou os deteriorados com o intuito de melhorá-los; a estimulação, recuperação e manutenção da fertilidade natural dos solos; a protecção das espécies autóctones vegetais e animais; o aumento da biodiversidade animal e vegetal; a projecção das suas entradas para a produção agrícola; a diversificação da produção animal ou vegetal como estratégia de garantia da autosuficiência do agricultor; a produção de alimentos e combustíveis de autoconsumo e venda dos excedentes para o mercado; a utilização e aproveitamento dos desperdícios das produções; a criação de emprego com a utilização de mão-de-obra; a não contaminação dos solos; a integração e aumento da autosuficiência e autonomia da sociedade agrícola; a criação de processos de organização social e consolidação de estratégias de desenvolvimento e sustentabilidade rural; a planificação e especialização com base na prevenção e conhecimento do meio natural onde se desenvolve a actividade agrícola; a redução dos riscos provenientes de factores internos e externos; a criação do próprio método de produção baseada nos recursos disponíveis; o aumento de produção, redução de custos e maior rendimento como resultado da consolidação do sistema agrícola; e a influência do agricultor nas diferentes cadeias produtivas.

#### **5.4.5. Tipologias**

As tipologias das hortas urbanas resumem-se em três grupos, as sociais ou comunitárias, de recreio e as pedagógicas. As primeiras caracterizam-se por se destinarem para auto-consumo e/ou para venda, com participação de uma determinada comunidade que alberga diferentes famílias que gerem o local (IEH, 2010). As hortas de recreio/colectivas são praticadas pela população mais jovem, por motivos de lazer, educação ambiental, etc., neste caso a dependência económica ainda é reduzida, os utilizadores vêm nelas uma oportunidade de melhorar a sua qualidade de vida. As hortas pedagógicas servem essencialmente para educação ambiental e promover técnicas sustentáveis, junto dos mais jovens, inserem-se, geralmente, nas quintas pedagógicas permitindo o contacto com as tradições rurais (Saraiva, 2011).

A estes três grupos de tipologias de hortas urbanas acrescem outras tipologias, tais como as hortas escolares, familiares e terapêuticas. As hortas escolares surgem em parcelas de solo das próprias escolas ou na sua proximidade, são desenvolvidas com um único objectivo, o didáctico, podendo resultar alimentos e renda para a escola (IEH, 2010). Por sua vez, as hortas familiares são desenvolvidas em pequenas parcelas junto às casas do agregado familiar de quem produz (IEH, 2010). As hortas terapêuticas são produzidas privativamente, utilizadas por idosos, doentes mentais ou pessoas com necessidades especiais, ou em tratamento químico e/ou psiquiátrico, e menores infractores; são utilizadas para tratamento de reabilitação física, mental e social, com fins ocupacionais, fitoterápicos e de valor estético (Arruda e Arraes, 2007).

## 6. IMPORTÂNCIA DO SOLO

### 6.1. Conceito

Apesar de o conceito de solo aparecer associado, na Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo, à classificação e qualificação do solo que distingue políticas diferentes no espaço urbano e espaço rural, o conceito de “solo” pode ser muito mais abrangente e complexo. Mais do que um espaço, o solo é um organismo vivo, dinâmico em constante transformação. É um corpo natural, subordinado à evolução, resultante do conjunto de acções climáticas e dos seres vivos sobre as rochas, conforme as condições topográficas, por um determinado período de tempo (Cerqueira, 2001).

O solo compõe a camada superficial da crosta terrestre, composta por matéria orgânica, matéria mineral, poros que são preenchidos por água e ar, e organismos e microorganismos vivos (Cortez, 2007).

O solo provém da meteorização das rochas que resulta da acção de vários factores (químicos, físicos e biológicos) como a acção de organismos e microorganismos vivos, assim como do clima adequado para a desintegração da rocha-mãe num período de tempo de milhares de anos, através da pedogénese (adição, remoção, transformação e translocação), formando os solos *in situ*. Os agentes atmosféricos como a água e o vento actuam nos processos de erosão, transporte e deposição de sedimentos que dão origem a solos de origem sedimentar.

De acordo com o DL n.º 451/82 de 16 de Novembro, que criou a RAN, revogado pelo DL n.º 196/89, de 14 de Junho, e, actualmente, alterado pelo DL n.º 73/2009, de 31 de Março “o solo é um recurso de fundamental importância para a sobrevivência e o bem-estar das populações e para a independência económica do País, particularmente por ser o suporte da produção vegetal, em especial para a destinada à alimentação” (preâmbulo).

### 6.2. Caracterização

O solo vivo não é inesgotável, muito pelo contrário, demora vários anos para que se forme uma camada de solo natural através do processo da pedogénese. Vários estudos realizados indicam que o solo tem uma taxa de evolução entre 0,1 mm/ano e 1 mm/ano, deste modo o solo é considerado não renovável à escala humana. Verificando-se na maior parte das situações que o índice de renovação do solo é bastante mais baixo que o de destruição, geralmente provocado por acção humana (Cortez, 2007).

O solo fornece às plantas o seu suporte físico, mas também o meio para as suas raízes se desenvolverem e exercerem as suas funções, para além dos nutrientes que lhes são conduzidos através do solo.

Desta forma, o solo deve garantir à planta um apoio firme e resistente, mas que não seja muito compacto de forma a dificultar a penetração das raízes e impeça a livre circulação de ar e água, mantendo o solo arejado conservando bem o calor e a humidade, e os minerais necessários, como o calcário que influencia estas condições (Cerqueira, 2001).

Os microorganismos realizam várias actividades benéficas para as plantas, mais precisamente a produção de húmus; mineralização de azoto, enxofre e fósforo orgânicos; aumento da disponibilidade de nutrientes como o fósforo, o manganês, ferro, zinco e cobre; melhoria da estrutura do solo; associações micorrízicas; produção de agentes orgânicos; aumento da actividade respiratória da rizosfera; fixação biológica de azoto por bactérias simbióticas de leguminosas e não leguminosas; melhoria do crescimento das plantas; produção de fito-hormonas; incompatibilidade contra agentes patogénicos; maior assimilação de nutrientes; biodegradação de pesticidas sintéticos e outros compostos tóxicos; e maior tolerância à secura (Ferreira, 2009).

A matéria orgânica é dos constituintes do solo mais importantes, contribuindo para a fixação de carbono no solo, para a manutenção da estrutura do solo, melhoria de infiltração e retenção de água, aumento da capacidade de troca iónica, o que resulta no aumento da produtividade do solo.

Conforme, o DL n.º 73/2009, de 31 de Março, à designação solo e terra, acresce uma visão mais dinâmica e abrangente, surgindo uma multiplicidade de funções sociais e de preservação, ademais das funções tradicionais como a produção de alimentos, fibras e madeira. As outras funções dizem respeito à regulação do ciclo da água e manutenção da sua qualidade, produção de energia (biocombustíveis), redução das emissões de carbono, suporte de biodiversidade, além da sua procura para actividades de lazer das populações (preâmbulo).

### **6.3. Degradação do Solo**

Estima-se, na UE, que 52 milhões de hectares de solo, mais de 16% da superfície terrestre mundial, são afectados pelos processos de degradação causada pelo Homem, e nos países candidatos à adesão à UE, ronda os 35%. De acordo com o Projecto GLASOD (Análise Global do Estado de Degradação do Solo induzido pelo homem), de 1992, cerca de um terço do solo agrícola mundial deixou de ser produtivo, do ponto de vista agrícola, devido à erosão, nos últimos 40 anos (Oldemann *et al.*, 1990).

Uma das formas de degradação do solo resulta dos pesticidas introduzidos directa ou indirectamente no mesmo, estes possuem químicos que matam os organismos que regeneram o solo, segundo os investigadores da Universidade de Aveiro (Biosfera, 2014).

Por outro lado, a degradação física e biológica do solo traz uma maior diminuição desse recurso, causando uma quebra contínua na produtividade. Uma das causas para a degradação do solo português foi a campanha do trigo, em 1936, que provocou a arroteia dos solos delgados e impróprios, que empobreceu ainda mais esses solos, acelerando o processo de degradação. Todavia, não é a única campanha desastrosa para os nossos solos, também a campanha de florestação industrial (entre os anos 40 e 70 do século XX) facultou o arranque de um grande número de espécies insubstituíveis e provocou a erosão subsequente do solo (Telles, 1976).

A perda de solo está intimamente ligada com a erosão, assim como pela ausência de coberto vegetal que o sustenta. Este recurso depende de várias actividades, como a agricultura, que sustenta medidas de protecção e conservação contra as práticas nocivas no que respeita à manutenção e regeneração do solo (DGOTDU, 2000). Existe a erosão geológica ou natural que se exprime como

erosão lenta e a erosão acelerada causada pelo Homem, pela chuva e pelo vento, e ainda os movimentos em massa (Ferreira, 2009).

A erosão é um processo natural sob a acção dos agentes meteorológicos, como a chuva e o vento. A erosão eólica, em Portugal, ocorre principalmente na zona costeira, através dos ventos marítimos. A erosão hídrica ocorre nos solos que pela falta de estrutura são arrastados pela água da chuva, quando intensa e em locais com uma inclinação que aumente o escoamento superficial, arrastando as partículas de solo, especialmente agravada quando a cobertura vegetal não é adequada (Cerqueira, 2001).

Outras formas de destruição surgem da diminuição dos teores de matéria orgânica, compactação e impermeabilização, uso e efeito da chuva no solo desprovido de vegetação, contaminação por poluentes e metais pesados ou mesmo a salinização. Tendo em conta a gestão racional dos recursos, a degradação dos solos apresenta-se como irreversível à escala humana.

Uma das causas da perda de matéria orgânica resulta do processo de mineralização da mesma, que é mais preocupante nos países mediterrâneos, como Portugal. De acordo com o Gabinete Europeu do Solo, cerca de 75% da superfície analisada no sul europeu apresenta valores baixos ou muito baixos de matéria orgânica, 3,4% e 1,7% respectivamente (Avillez e Gamito, 2014).

A degradação do solo é, igualmente, resultado de contaminações provocadas pela poluição, actividade industrial e exploração mineira; práticas agrícolas e florestais; aterros de resíduos sólidos industriais e urbanos; movimentação de terras e instalação de habitações e infra-estruturas.

---

29

A desertificação traduz-se na destruição progressiva do solo, no desequilíbrio ambiental e numa certa instabilidade para a produção de alimentos. É um processo físico, geográfico, ecológico, paisagístico e social. É um problema à escala nacional de risco moderado, afectando cerca de 60% do território português, que fomentou a necessidade de se criar um programa de combate à desertificação o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação com o objectivo de «orientar, disciplinar, promover, dinamizar, integrar e coordenar, as acções de combate à desertificação e minimização dos efeitos nas zonas semiáridas e sub-húmidas, nomeadamente naquelas em que é mais notória a erosão e a degradação das propriedades do solo, a destruição da vegetação e a deterioração do ambiente e dos recursos naturais e da paisagem em geral» (in Fadigas, 2007).

#### **6.4. Fertilidade e Produtividade**

A fertilidade define-se como a elevada percentagem de elementos nutritivos no solo, que devem estar na sua forma assimilável pelas plantas, e ter as condições físicas necessárias ao bom desenvolvimento das mesmas (Ferreira, 2009).

A produtividade é a capacidade que o solo tem de produzir. De acordo com Ferreira (2009) o que realmente interessa é a produtividade e não tanto a fertilidade, pois se o solo não for fértil, mas tiver boas condições físicas e químicas pode ter boas produções.

Para aumentar a produtividade dos solos, utilizam-se os correctivos que têm como finalidade a correcção de defeitos físico-químico-biológicos do solo. Existem os correctivos humíferos (matéria



orgânica), onde se inserem os estrumes (excrementos sólidos e líquidos animais e as suas camas), artificiais (detritos de matos, palhas, folhas, cascas, bagaços, etc.) e os estrumes verdes (plantas enterradas verdes). Por outro lado, existem os correctivos calcários que se aplicam no solo pela calagem (Ferreira, 2009).

Os adubos servem para fornecer ao solo elementos nutritivos destinados à alimentação das plantas. Existem diversos adubos como os naturais (processo natural), os artificiais ou sintéticos (processo químico), os tratados (resultantes da purificação de substâncias naturais) e os residuais (resíduos de qualquer produção). Estes podem-se aplicar no solo na sua forma simples ou composta, a última forma subdivide-se em mista (mistura em fábrica) e em mistura (de adubos simples, à mão) (Ferreira, 2009).

Dentro dos correctivos, o pH é uma característica que influencia a disponibilidade de nutrientes para as plantas, ou seja, um solo medianamente ácido (5,6 – 6 pH) é bom para a maior parte das culturas, e o solo ligeiramente ácido (6,1 – 6,5 pH) é o que proporciona a máxima disponibilidade dos nutrientes (Ferreira, 2009).

### **6.5. Protecção do Solo**

Desde o início deste século que existe uma crescente preocupação relativamente às mudanças provenientes da intervenção humana, nomeadamente nos solos, crescentemente ameaçados por vários processos como a erosão do solo, compactação, impermeabilização e possível desertificação. O último processo é um problema de natureza ambiental, social e económica, que afecta principalmente o interior de Portugal, ocupando um terço de Portugal.

Não é demais referir que da crescente preocupação relativamente à degradação do solo surgiram duas datas importantes assinaladas, o dia 5 de Dezembro de 2014 que foi considerado o Dia Mundial do Solo, e o ano de 2015 que foi considerado o Ano Internacional do Solo, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, dia 20 de Dezembro de 2013. Com o principal intuito de sensibilizar as pessoas com este problema e, sobretudo dar a conhecer as consequências que trazem à vida de todos nós.

Em virtude da agricultura familiar representar a grande maioria das explorações agrícolas do País e pelo resto do Mundo, 2014 foi considerado o Ano Internacional da Agricultura Familiar, pilar da segurança alimentar e desenvolvimento sustentável.

A protecção do solo é decisiva a fim de garantir a manutenção da agricultura, coberto vegetal, recarga de aquíferos, estabilidade da paisagem e equilíbrio ambiental, essenciais à instalação da população assim como de toda a restante biodiversidade existente no território.

Contudo, é imperativo considerar as diversas formas do terreno, resultado de processos sucessivos de formação e degradação do solo. A erosão subdivide-se em dois tipos de erosão, a natural (eólica ou hídrica) e a humana.

Para solos em situação de declive superior a 25% deve ser utilizada a cobertura permanente do solo, como prados e matas. Para o solo cujo declive exceda os 35% deve-se submeter à florestação. Os declives entre 15% e 20% abrangem várias soluções, onde os solos podem ser explorados com

pastagens ou matas, em intervalos de alguns anos alternando a cultura. Em declives entre 7 e 15% podem ser utilizados montados de sobro ou azinho onde não se mobilize o solo com muita frequência (Cerqueira, 2001).

Geralmente, os socalcos observam-se em locais onde existem culturas valiosas em declives elevados, como as vinhas dispostas por socalcos do Douro Vinhateiro, onde são feitos muros com determinadas distâncias e alturas conforme as situações, existindo desta forma a vantagem do declive do terreno entre muros ser menos inclinado, 5 a 10% (Cerqueira, 2001).

O terraceamento faz-se ao longo de faixas horizontais escavando-se a parte superior, de modo a transportar as terras para a parte inferior. Na base escava-se uma vala onde é retida a água que escorre do talude de cima, os taludes são revestidos por vegetação diminuindo esse escoamento.

A vegetação consiste numa outra forma de proteger o solo contra a erosão, principalmente a hídrica, através da redução do impacto e escoamento da água na parte superficial do solo, por meio da folhagem que funciona como barreira física.

As plantas infestantes ou vulgarmente designadas “daninhas” têm funções úteis para o solo e para a protecção de culturas como a conservação do solo contra a erosão hídrica e eólica; conservação de nutrientes como o azoto evitando a lixiviação em períodos de chuva quando a cultura não se encontre instalada ou em dormência; conservação da humidade do solo aumentando consequentemente a infiltração de água com a diminuição do escoamento superficial e redução da evaporação; renovação dos nutrientes minerais pela absorção nas camadas profundas e reposição na camada superficial quando se faz corte ou enterramento dos restos das plantas; e melhoria da estrutura do solo pela acção das raízes e microorganismos (Ferreira, 2009).

As culturas são uma das formas de evitar a erosão se se fizer uma adequada distribuição. As culturas anuais não devem ser exploradas em terrenos declivosos, pois exigem mobilizações periódicas em épocas de maior risco; também os cereais como o trigo, aveia, cevada e centeio na fase inicial de crescimento são de evitar em terrenos inclinados. Contrariamente, as culturas de larga duração são uma boa forma de combate à erosão, como as culturas forrageiras em prados temporários ou permanentes. A título de exemplo, as culturas perenes arbóreas com o solo coberto por vegetação herbácea, quando cortada regularmente, é uma forma muito eficaz de conservar o solo (Ferreira, 2009).

As culturas em faixas de largura variável são feitas segundo as curvas de nível e perpendicularmente à direcção do vento de modo a combater a erosão hídrica e erosão eólica, respectivamente.

As barreiras vivas ou sebes são compostas por plantas perenes (árvores, arbustos ou pasto permanente) de crescimento denso, dispostas segundo as curvas de nível com diferentes espécies de forma a limitar as pragas, reduzindo a velocidade da água.

As rotações de culturas como os prados temporários de leguminosas e gramíneas com adubos verdes contribuem para conservar o solo e evitar o esgotamento do solo, como nas monoculturas.

Também se pode prevenir a erosão mecanicamente por intermédio de canais de desvio das linhas de água, de valados, valas de escoamento, muretes e pequenas barragens, socalcos e vegetação de protecção nas linhas de água.

## **6.6. Reserva Agrícola Nacional**

O DL n.º 196/89, de 14 de Junho designa a RAN como “o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas” (artigo 3º). Para salvaguarda do recurso e contribuição no seu desenvolvimento e viabilidade do uso agrícola e correcta gestão do território. Mais tarde, em 2009, este DL é revogado pelo DL n.º 73/2009, de 31 de Março, que define a RAN como “o conjunto das áreas que em termos agro-climáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a actividade agrícola” (artigo 2º).

### **6.6.1. Percurso histórico**

Em 1976, foi publicada a Lei de Solos (DL n.º 794/76, de 5 de Novembro) que visa o regime de propriedade dos solos com o controlo do uso de solo para fins urbanísticos. Contudo, não é totalmente eficaz quanto à salvaguarda dos solos com elevada produtividade agrícola.

Em 1982, foi criado um regime especial para a protecção do solo agrícola com a finalidade de inibir o uso da urbanização neste tipo de solos. O DL n.º 451/82, de 16 de Novembro, estabeleceu a publicação da RAN que reconhece a percentagem de solos nacionais com elevada capacidade agrícola. Posto isto, são estabelecidas um conjunto de limitações para a salvaguarda dos solos de elevada produtividade, como estratégia e instrumento nacional de desenvolvimento agrícola, contribuindo para a protecção contra a erosão do mesmo.

Este diploma (DL n.º 451/82) enumera os solos presentes na RAN, sendo eles os solos de classe de capacidade de uso A, B e subclasse Ch. Salientando a possibilidade de não existirem solos de classe A e B, a reserva agrícola deverá integrar os solos de toda a classe C (artigo 1º).

Os solos da classe A definem-se como os que têm uma “capacidade de uso muito elevada, com poucas ou nenhuma limitações, sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros, susceptíveis de utilização intensiva ou de outras utilizações”, os solos da classe B têm uma “capacidade de uso elevada, limitações moderadas, riscos de erosão moderados, susceptíveis de utilização agrícola moderadamente intensiva e de outras utilizações” e os solos Ch determinam-se por possuírem uma capacidade de uso moderada e “apresentam excesso de água ou uma drenagem pobre, que constitui o principal factor limitante da sua utilização ou condicionador dos riscos a que o solo está sujeito em resultado de uma permeabilidade lenta, de um nível freático elevado ou da frequência de inundações” (DL n.º 196/89, artigo 2º).

Estes solos são abrangidos pelo DL n.º 196/89, de 14 de Junho, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 73/2009, de 31 Março que salienta o facto dos solos de maior aptidão agrícola representarem, apenas, cerca de 12% do território nacional. Assumem ainda com alguma relevância, em termos económicos, outras áreas que poderão ser integradas na RAN como “as áreas que tenham sido submetidas a importantes investimentos destinados a aumentar com carácter duradouro a

capacidade produtiva dos solos”, “os solos cujo aproveitamento seja determinante da viabilidade económica de explorações agrícolas existentes” e ainda áreas que “assumam interesse estratégico, pedogenético ou patrimonial” (DL n.º 73/2009, artigo 9º).

De acordo com o DL n.º 73/2009, de 31 de Março, a RAN representa “uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo, identificando quais as permitidas tendo em conta os objectivos do presente regime nos vários tipos de terras e solos” (artigo 2º). Mais objectivamente, este regime jurídico actua na protecção dos solos agrícolas nacionais evitando a edificação e a destruição por outras actividades que não a agrícola, sendo a mesma delimitada nos planos municipais.

As áreas integradas na RAN descritas no artigo 8º correspondem às unidades de terra (metodologia da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO) de elevada ou moderada aptidão para a actividade agrícola, obedecendo à classe A1 (unidade de terra com aptidão elevada para uso agrícola genérico) e A2 (unidade de terra com aptidão moderada para o uso agrícola genérico). Com o disposto anteriormente, os perímetros urbanos não integram a RAN, identificados nos Planos Municipais de Ordenamento do Território como “solo urbanizado, solos cuja urbanização seja possível programar ou solo afecto a estrutura ecológica necessária ao equilíbrio do sistema urbano”, conforme descrito no artigo 10º (DL n.º 73/2009).

#### 6.6.2. Críticas

Este regime jurídico é muito sensível pelo simples facto de abordar temáticas como os tipos de solo que devem pertencer a este diploma, no qual pode ser classificado ou no qual existem justaposições que se contrapõem à sua realidade.

Conforme o DL n.º 73/2009, de 31 de Março, os objectivos da RAN estabelecem a protecção do recurso solo, promovem a competitividade dos territórios rurais e o ordenamento do território, contribuem para a preservação dos recursos naturais, asseguram o respeito pelos valores a preservar, contribuem para a conectividade e coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza, e adopção de medidas cautelares de gestão do recurso solo (artigo 4º).

De acordo com artigo 20º, do presente regime jurídico, “as áreas da RAN deve ser afectas à actividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa óptica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural” (DL n.º 73/2009).

As utilizações não agrícolas excepcionalmente permitidas que se consideram compatíveis com os objectivos de protecção da actividade agrícola são admitidas em parecer favorável sempre que “não exista alternativa viável em áreas não integradas na RAN, a justificar pelo requerente” (Portaria n.º 162/2011, artigo 5º).

Os Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território, quando entraram em vigor, fizeram caducar as cartas RAN das áreas em causa dispostas nesses planos (artigo 32º, do DL n.º 274/92).

A gestão da RAN tem sido alvo de uma desanexação das suas áreas, com vista à edificação. Este tipo de actuação surge do mau entendimento acerca do valor da RAN por parte dos técnicos da Direcção Regional de Agricultura e ao espírito da lei, e sofre ainda a influência de políticas equivalentes (de desafecção) que se verificavam no anterior regime, e ainda se verificam, nomeadamente no que respeita à gestão do Domínio Público Marítimo (Telles, 1997).

Pardal (2002) foi outro dos autores que contestou o diploma, no que se refere à definição para a aptidão agrícola dos solos. Desde a primeira criação da Lei que os solos mais aptos para a actividade agrícola apresentam como referência a Carta de Capacidade de Uso Agrícola e Florestal, definindo as classes de solo mais produtivas para a produção de trigo. Outra desconformidade proveniente do diploma RAN revela-se na possibilidade de se construir infra-estruturas de apoio à actividade agrícola.

Num nível mais local, identifica-se o PDM como um instrumento orientador da organização e ocupação do território municipal, sendo, deste modo, a figura que mais se adequa à definição da estrutura verde municipal. Este documento determina a qualificação e classificação do uso do solo, os parâmetros de ocupação, a delimitação das áreas de expansão urbana, assim como das áreas a proteger, a fixação das restrições da RAN e da Reserva Ecológica Nacional (REN) e a sua integração na estrutura verde principal (Saraiva, 2011).

As paisagens rurais poderão resistir ao desaparecimento e abandono que se faz sentir, actualmente, contudo depende de condições mesológicas por forma a constituir explorações com alguma viabilidade económica. Mas não depende só do que foi referido *a priori*, depende, também, da sua existência próxima de centros urbanos onde predominam os serviços, que apoiam a população residente, embora só se façam sentir essas condições sempre que o número de utentes ultrapasse um determinado limite em termos económicos a fim de assegurar a sobrevivência desses centros (Portugal. Comissão Nacional de Gestão LEADER, *ed. lit.*; 1995).

A RAN, tal como a REN são definidas enquanto condicionantes aquando da revisão do PDM, pois o planeamento da paisagem deve aplicar os mesmos princípios a diferentes escalas. Ou seja, tanto à macro como à micro-escala da paisagem deve-se definir a forma e função de determinadas áreas, visto que a uma escala o que seria ilegível, noutra surge com um valor importante e a considerar indispensavelmente à sua futura execução.

A título de exemplo, os logradouros do interior de quarteirões exprimem uma grande importância para o ambiente urbano, no entanto à macro-escala são imperceptíveis, o que não anula a sua importância e função.

Magalhães (2007) também não concorda com o regime actual da RAN, à qual propõe a revisão de modo a criar uma reserva que compreenda os solos de elevado valor ecológico, independentemente da sua utilização (agrícola, actualmente) e promovendo a sua aplicação dentro das áreas urbanas e urbanizáveis.

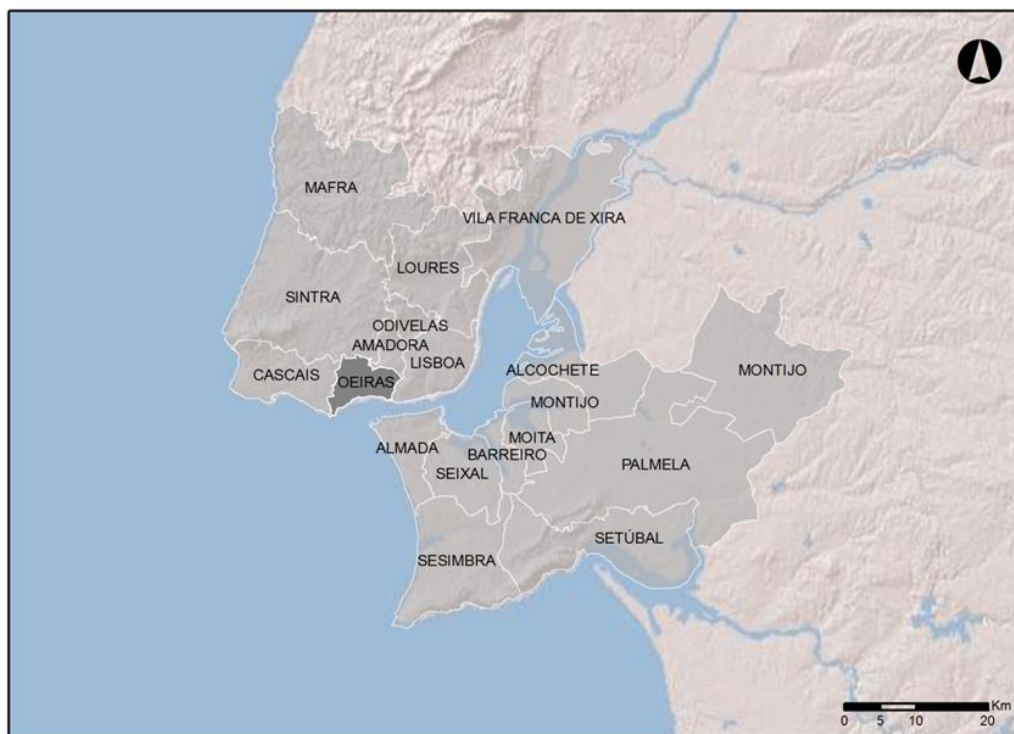
A revisão da RAN envolvia de igual forma a sua finalização para o Continente; a discriminação dos tipos de solo utilizados para a sua elaboração; a regulamentação da edificação nula ou mínima e dos

usos no espaço urbano e rural; a proibição de processos de desafecção; e no caso da sua manutenção deveria ser obrigatória a explicitação da mesma tanto no Regulamento como na Carta de Condicionantes (Magalhães, 2007).

Por si só a preservação dos solos de elevado valor ecológico não basta, têm que se identificar os agrossistemas e as complementaridades de modo a tornar viável a produção nos solos (Magalhães, 2007).

## 7. Caso de estudo – Concelho de Oeiras

O caso de estudo é o Concelho de Oeiras, pertence à Área Metropolitana de Lisboa (AML). Oeiras localiza-se na península de Lisboa confrontando com os Concelhos de Cascais, Sintra, Amadora e Lisboa, assim como com o Rio Tejo (figura 7). Possui uma faixa litoral com 10 km de extensão e uma área de cerca 45,85 km<sup>2</sup> correspondendo a uma proporção de 1,6% da AML.



**Figura 7 - Localização Geográfica do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

A parte prática da presente dissertação proporcionou uma fase de estágio curricular na Câmara Municipal de Oeiras (CMO).

Nesta fase do trabalho pretende-se estudar a aptidão agrícola do solo do Município de Oeiras, fazer uma análise crítica à actual protecção do solo do Município, através da avaliação da carta da RAN, e da evolução do espaço urbano entre 1947 e 2009. Bem como propor um Sistema de Parques Hortícolas em conjunto com uma rede de mobilidade suave, como forma de integrar o espaço rural no espaço urbano, proteger os solos de elevado valor ecológico, providir o Município de um conjunto de parques hortícolas de fruição e promover o desenvolvimento urbano sustentável.

### 7.1. Metodologia

A Metodologia utilizada está representada na figura 8. Numa primeira fase fez-se uma pesquisa bibliográfica sobre o Concelho de Oeiras relativamente às suas características históricas (história da evolução do Município de Oeiras), biofísicas (características morfológicas e geológicas) e antrópicas (dados populacionais, edificado e rede viária).

Na segunda fase analisaram-se os dados recolhidos, nomeadamente os solos, geologia, hidrografia, relevo, ocupação do solo, edificado, património ambiental e construído; e, também, a avaliação crítica aos instrumentos do quadro legal como a RAN e o PDM.

Numa fase seguinte trabalhou-se a informação geográfica segundo métodos recolhidos na pesquisa bibliográfica. De modo a determinar o Valor Ecológico do Solo (VES) e o declive confortável das vias cicláveis de acesso e ligação entre os vários espaços agrícolas de Oeiras.

Posteriormente fez-se uma avaliação às áreas com potencialidade agrícola, tendo em conta toda a análise e síntese de informação tanto ecológica como cultural. Obteve-se como resultado uma figura onde se enquadram as hortas urbanas existentes no Concelho de Oeiras e as áreas livres onde há potencialidade para existirem essas mesmas hortas.

À última fase corresponde a proposta, que sintetiza toda a informação trabalhada nas fases anteriores por forma a obter uma Carta do Sistema de Parques Hortícolas para o Concelho de Oeiras. Esta recorre à particularidade de aproveitar os recursos disponíveis em Oeiras, os solos aptos para a produção de biomassa, assim como a água disponível que se distribui por cinco principais troços, potenciando as práticas agrícolas, cada vez mais utilizadas.



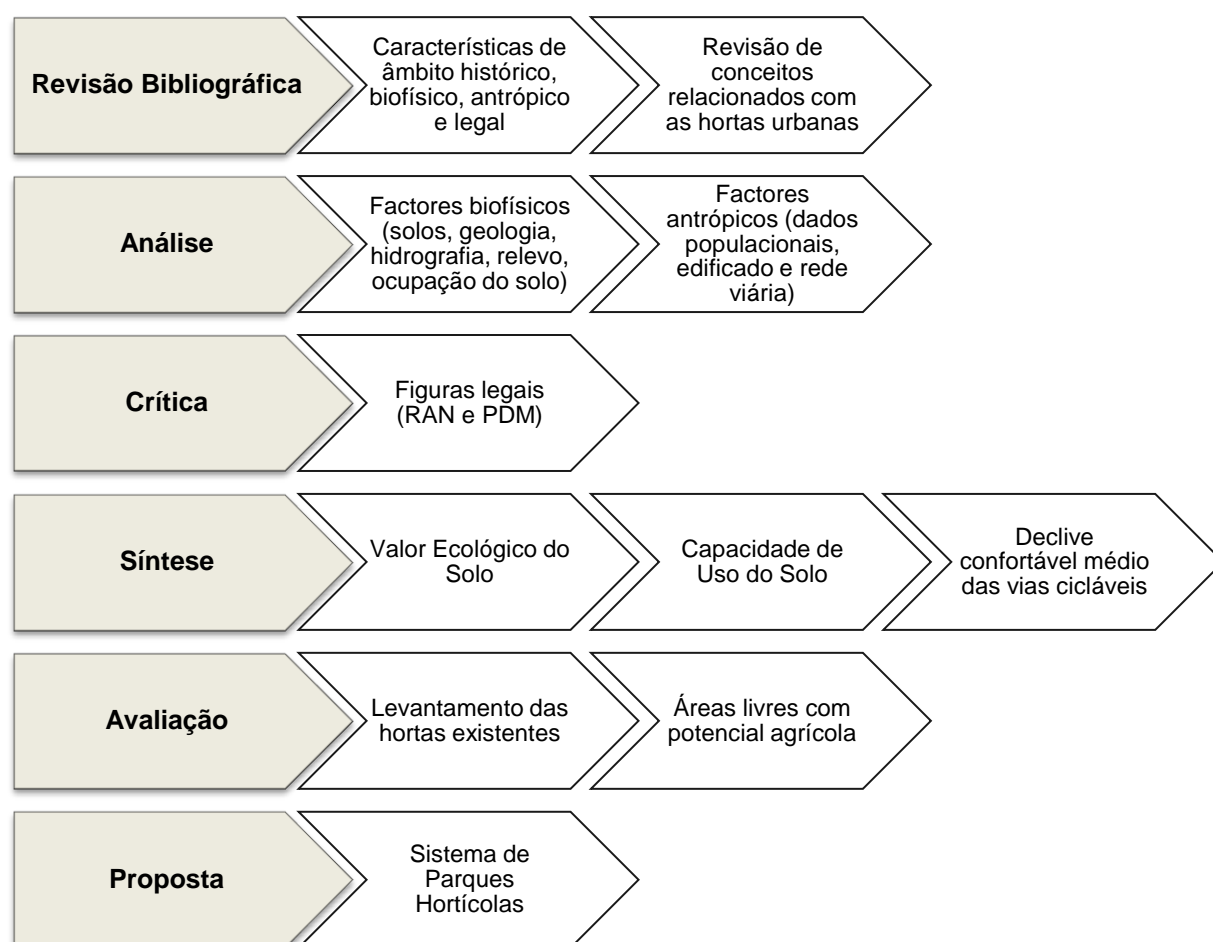


Figura 8 - Metodologia

## 7.2. Introdução histórica

O Concelho de Oeiras foi criado a 13 de Julho de 1759 por D. José I, através da Carta Régia. Começou por ser o celeiro de Lisboa, na época dos Descobrimentos, devido à grande riqueza do solo e à óptima condição natural proporcionada pelo estuário do Tejo (clima ameno, boa disponibilidade de água, solos adequados à produção agrícola, e posição geográfica excepcional). Tornou-se posteriormente numa área industrializada, com exploração de pedreiras e cal, das quais resta a Fábrica da Pólvora (CMO, 2013a).

Entre os séculos XVI e XVIII construíram-se os fortes a partir dos pequenos promontórios que já existiam para defesa da barra do Tejo e da cidade de Lisboa, e surgiram as primeiras indústrias como a Fábrica da pólvora e os Fornos de cal (Zuna, 2010).

O século XVIII foi demarcado pelo enorme contributo do Marquês de Pombal para o futuro e desenvolvimento do Concelho, aproveitando a proximidade ao rio Tejo. No século XIX, noutra perspectiva, potenciou o valor histórico do Município de Oeiras construindo casas mais aprimoradas como palacetes, chalets, entre outros (Zuna, 2010).

No século XIX retrata-se o declínio da actividade agrícola e o aparecimento de novas indústrias. Em 1889, assinala-se a inauguração da linha de Caminho-de-ferro de Cascais, com o comboio a vapor (Município, SA; 2013).

No século XX surgem novos tipos de transportes, criam-se novas fábricas, mais precisamente a Fundação de Oeiras e a Lusalite. Excluindo estas duas unidades fabris, a zona Norte do Concelho de Oeiras era ocupada por pequenos núcleos urbanos sub-desenvolvidos (Município, SA; 2013).

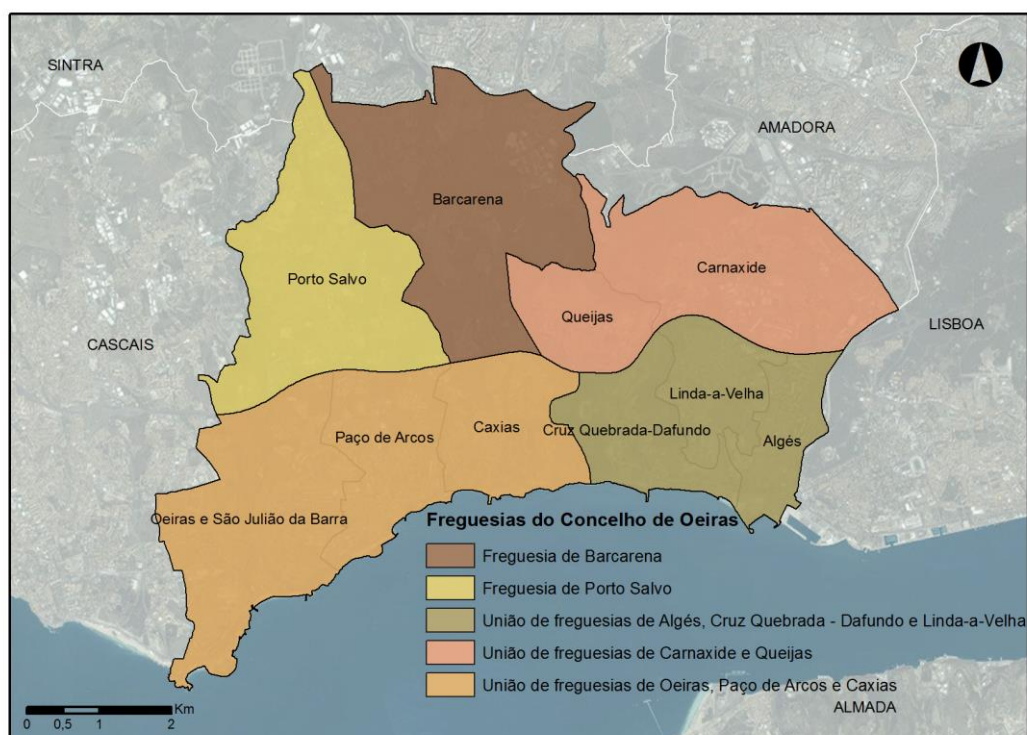
Na década de 50, há um desenvolvimento em torno da Estrada Marginal e da via Ferroviária. Durante as décadas de 60 e 70 existiu um desenvolvimento exponencial estimulado pela proximidade ao Município de Lisboa e pelo traçado de grandes eixos de ligação viária como a Auto-Estrada, a linha de Caminho-de-Ferro e a Marginal. Ainda na segunda metade do século XX, assistiu-se a um grande crescimento populacional e do tecido urbano não controlado, Áreas Urbanas de Génese Ilegal e bairros de “barracas”, causando impactos a nível de ordenamento (Município, SA; 2013).

Na década de 90, Oeiras desenvolve-se como pólo económico potenciado pela AML, relativamente às actividades terciárias vinculadas à Ciência, Investigação e Tecnologias de Informação e Comunicação, é exemplo a Quinta da Fonte, ou as instalações do Tagus Park (Município, SA; 2013).

Nos dias de hoje, o Concelho de Oeiras ocupa um lugar de relevo, no interior da AML, pela sua elevada atractividade potencia o desenvolvimento de emprego, a melhoria da qualidade de vida e bem-estar da população (Município, SA; 2013).

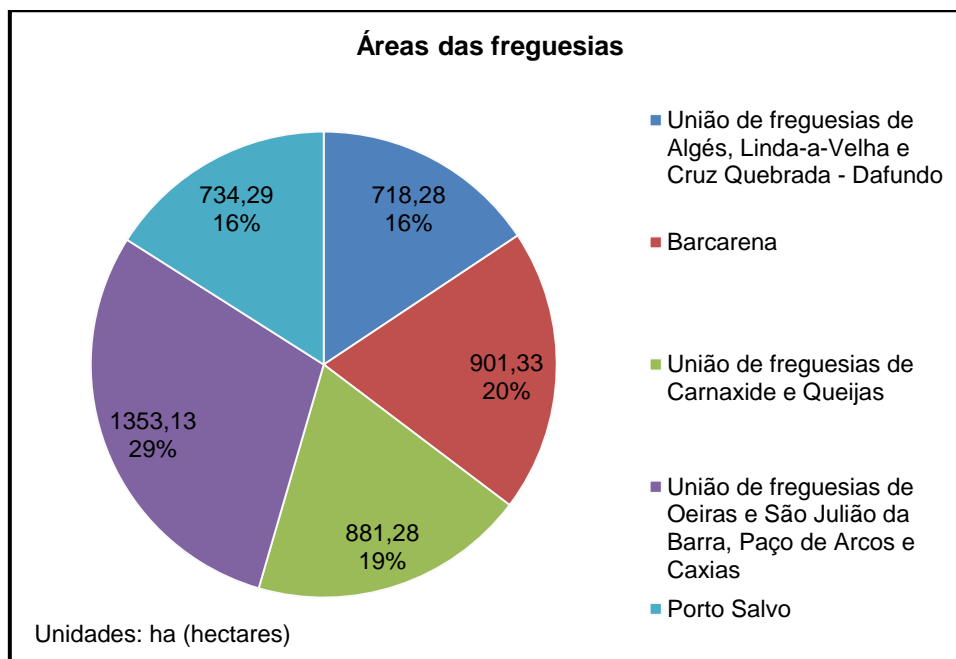
### **7.3. Enquadramento geográfico**

Conforme o novo acordo de Reorganização Administrativa Territorial Autárquica (Lei n.º 11-A/2013), o Município de Oeiras passa a dispor de 5 freguesias, Barcarena, Porto Salvo, União das freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada – Dafundo; União das freguesias de Carnaxide e Queijas e União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias (figura 9).



**Figura 9 - Freguesias do Concelho de Oeiras (fonte: DGT, CAOP 2013)**

Destas novas Freguesias é de referir que a União das freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias ocupa a maior parte do território concelhio (29%), seguidamente surge Barcarena com 20%, a União das freguesias de Carnaxide e Queijas com 19%, e as duas últimas freguesias Porto Salvo e a União das freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada – Dafundo, ocupam cerca de 16% (figura 10).



**Figura 10 - Áreas das Freguesias do Concelho de Oeiras**

#### 7.4. Dados populacionais

Os dados retirados dos censos apontam para um aumento da população ao longo dos anos (ver quadro 2). O Censo efectuado à população residente no Concelho de Oeiras, na década de 60 do século XX, apontou para a existência de 94 255 habitantes. Em 1981, Oeiras albergava 149 328 habitantes, mais cerca de 55 000 habitantes que em 1960, um crescimento exponencial, que se deveu essencialmente à queda do Regime vigente até finais de 1970, com uma taxa de crescimento anual médio de 2,22%, que se deveu ao regresso da população das ex-colónias. Em 1991 o Município possuía 151 342 habitantes, e em 2001 ascendeu para os 162 128 habitantes. O ano de 2011 indica um efectivo populacional de 172 120 habitantes, que representa 7,65% da AML, e 8,43% da NUT III da Grande Lisboa. Em termos de densidade populacional Oeiras é um dos municípios que apresenta valores mais elevados com 3 758 hab/km<sup>2</sup> (INE, 1992, 2002, 2011, 2012).

**Quadro 2 - Evolução populacional do Concelho de Oeiras**

Ano	1960	1981	1991	2001	2011
Número de habitantes	94 255	149 328	151 342	162 128	172 120
Proporção na Grande Lisboa (%)	7,76	7,87	7,77	8,33	8,43
Densidade populacional (hab/km <sup>2</sup> )	2057,97	3260,44	3300,81	3536,06	3758,08
Taxa de Crescimento Anual Médio (%)		2,22	0,13	0,69	0,6

Na figura 11 é interessante observar a disposição das Freguesias do Concelho de Oeiras com as diferentes densidades populacionais. As Freguesias com maior densidade populacional são a União de freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada - Dafundo, a União de freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias e com menor densidade de habitantes é a União de freguesias de Carnaxide e Queijas. Um aspecto importante de relacionamento entre estas Freguesias

e a sua envolvente é a proximidade tanto ao litoral, como às Cidades de Lisboa e Cascais onde se concentram as freguesias com uma maior densidade populacional.

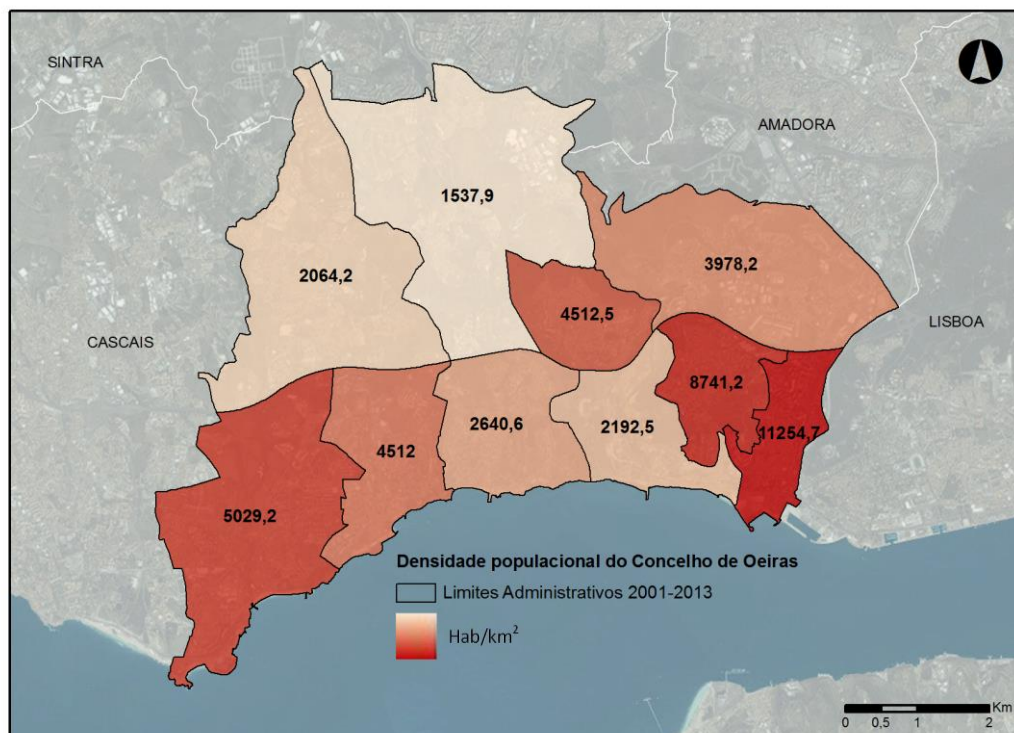


Figura 11 – Densidade populacional por Freguesia (fonte: autor)

Ao longo dos anos tem-se vindo a constatar um aumento da população com mais de 65 anos, dos 6% em 1960 a 19% em 2011. A faixa etária entre 25 e 64 anos tem-se mantido relativamente estável, acima dos 50% do total da população de Oeiras. A classe jovem, entre os 15 e 24 anos é a que mais tem sofrido “altos e baixos”, observando-se uma descida apreciável de 1991 a 2011. A população dos 0 aos 14 anos por comparação à classe descrita anteriormente, também se considera instável ao longo dos anos, sendo de referir a descida de 1981 a 2001, e a ligeira subida de 2001 a 2011. Até 1991 a população jovem é superior à população de idade superior a 65 anos, por oposição aos anos posteriores a 2001 em que a população mais idosa prevalece sobre a mais jovem (figura 12).

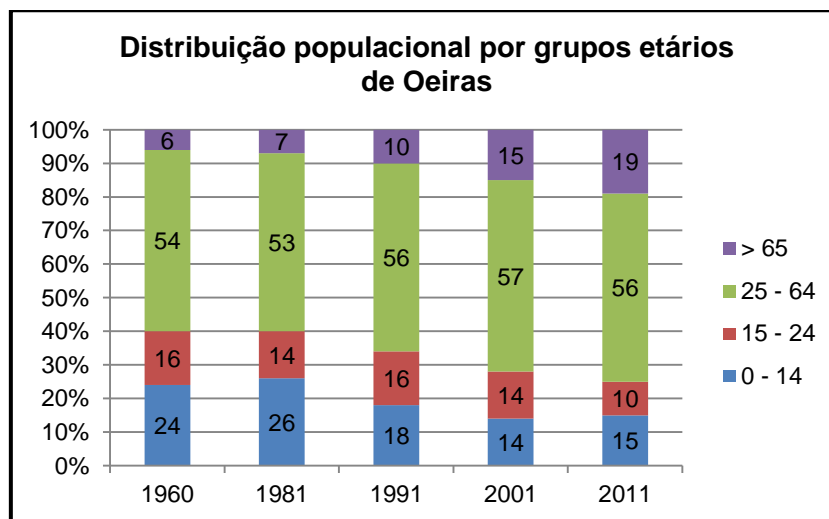


Figura 12 - Distribuição populacional por Grupos etários

### 7.5. Caracterização morfológica

O Concelho de Oeiras é caracterizado por uma estrutura hidrológica constituída, essencialmente, por cinco vales a que correspondem as ribeiras da Laje, Porto Salvo, Barcarena e Algés e o Rio Jamor. Todas as ribeiras e o rio têm uma direcção perpendicular ao rio Tejo no sentido Norte-Sul (figura 13).

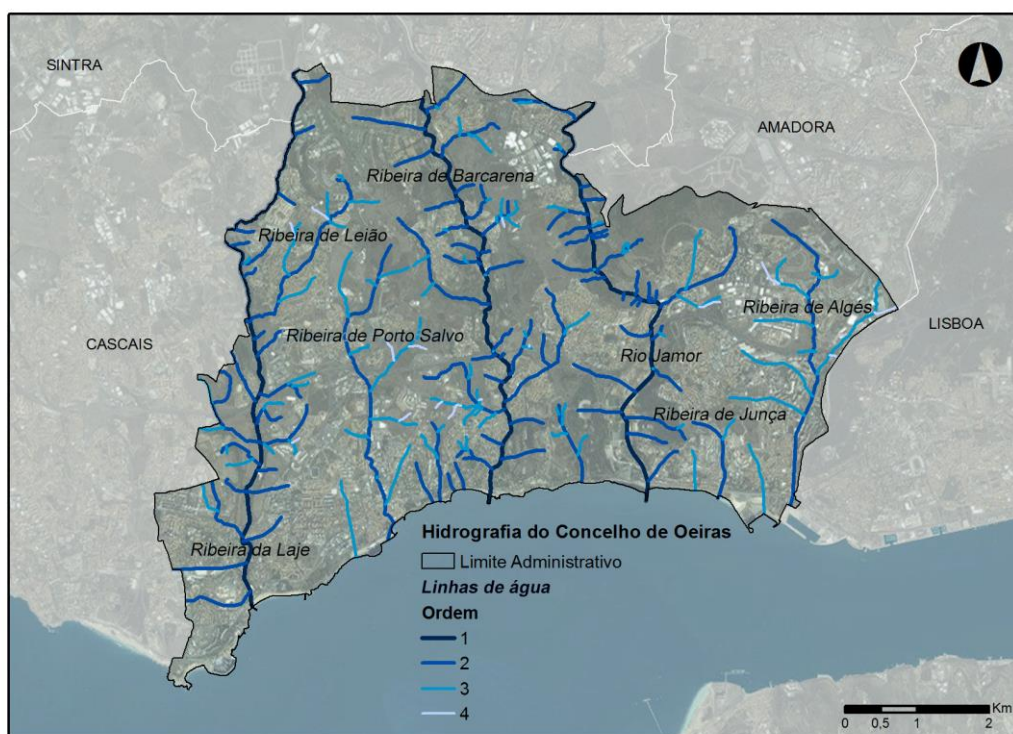
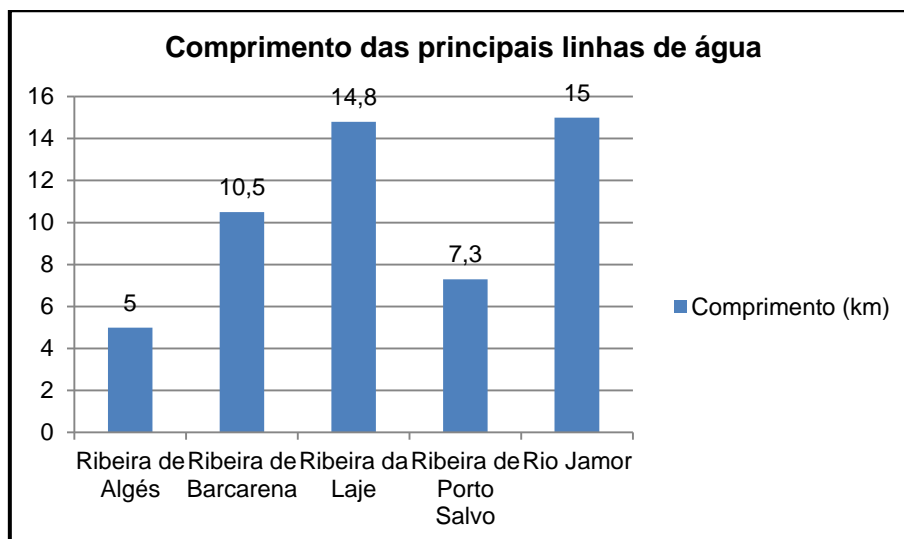


Figura 13 - Carta da Hidrografia do Concelho de Oeiras (fonte: autor)

O maior comprimento corresponde ao Rio Jamor com 15 km de extensão, seguido da Ribeira da Laje com 14,8 km, a Ribeira de Barcarena com 10,5 km, a Ribeira de Porto Salvo com 7,3 km e a Ribeira de Algés com 5 km (figura 14).



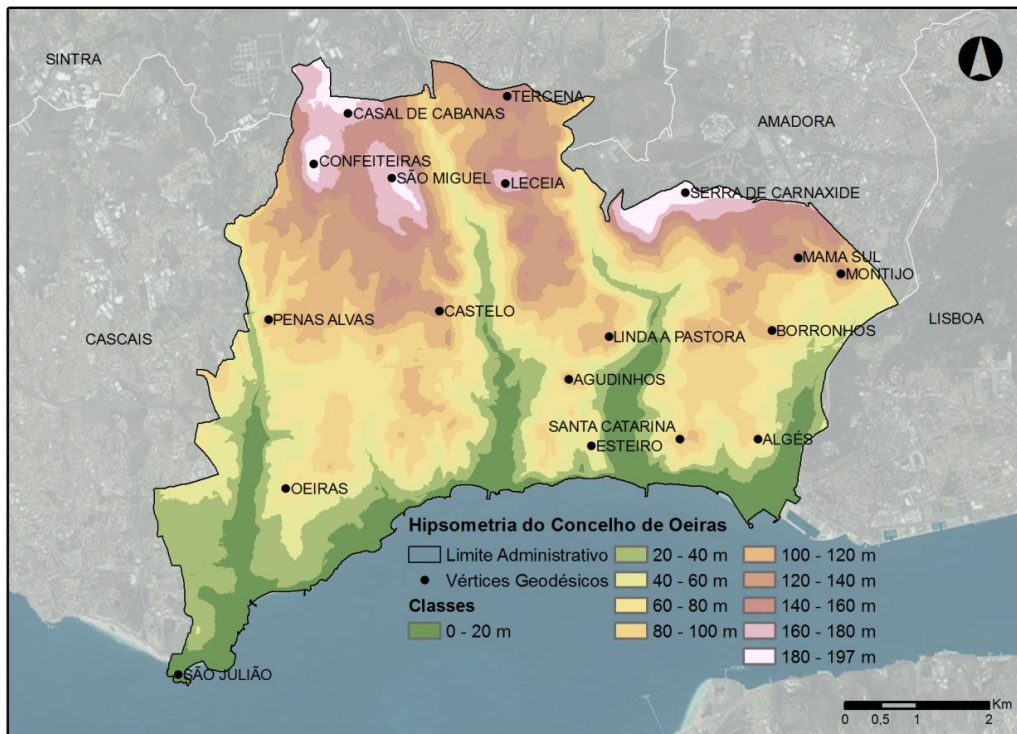


**Figura 14 - Comprimento das Linhas de água**

Entre estas principais situações de vale situam-se planaltos com declives moderados onde se constituem pequenas bacias de linhas de água de menor dimensão, como as ribeiras de Junça e Leão (CMO, 1996).

Tendo em conta a altimetria do território, Oeiras apresenta uma cota máxima de 197 metros na zona Norte do Concelho, na periferia com os Concelhos de Sintra e Amadora, designadamente nas freguesias de Barcarena, Carnaxide e Porto Salvo surgem as linhas de fecho que demarcam a paisagem, como o Alto do Montijo, Alto da Mama Sul, Alto dos Borrnhos, Alto das Confeiteiras, Alto de Alfragide, Alto de Leceia, Tercena, S. Miguel, Linda-a-Pastora e a Serra de Carnaxide.

A distribuição da altimetria no Concelho de Oeiras é uma característica facilmente observada, considerando as zonas mais altas a Norte que vão diminuindo à medida que se aproxima a orla costeira, a Sul (figura 15).



**Figura 15 - Carta da Hipsimetria do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

A morfologia do terreno corresponde às várias formas de relevo que o território de Oeiras contém, sejam vertentes, cabeços, vales, planaltos, arribas, etc. A análise ao relevo do terreno permite abordar as situações topográficas mais favoráveis à agricultura.

Desta análise resultam 3 situações topográficas diferentes, definidas de acordo com a abordagem de Magalhães (2001) (figura 16):

Os cabeços, as vertentes e zonas adjacentes às linhas de água. A primeira situação de relevo diz respeito aos cabeços que se caracterizam por serem zonas mais ou menos aplanadas, convexas, no topo das encostas, podem-se caracterizar por cabeços estreitos ou largos, onde pode existir agricultura de sequeiro. A segunda situação topográfica caracteriza-se pelo seu declive que se desenvolve a partir dos 8% de inclinação, onde pode existir agricultura de sequeiro desenvolvida por terraceamento nos declives entre 12% e 15%. As zonas adjacentes às linhas de água designam-se pelas zonas mais ou menos aplanadas, côncavas, com uma humidade elevada, onde a agricultura de regadio pode ser praticada com relativa facilidade, atendendo aos solos que apresentam uma elevada aptidão para a produção de biomassa.



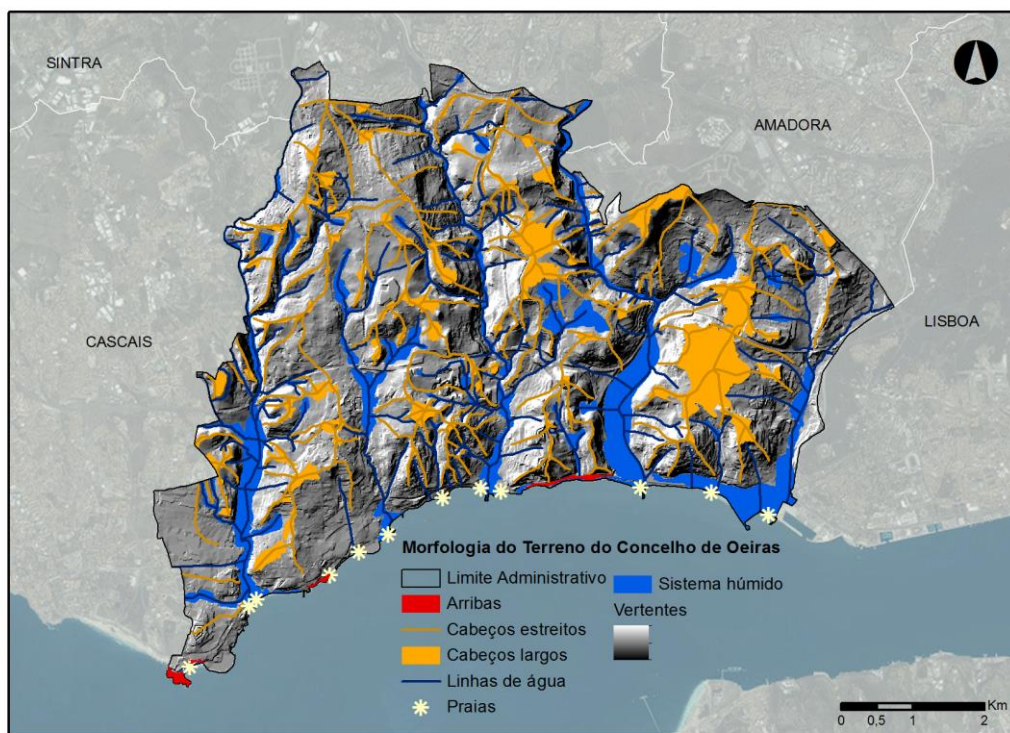


Figura 16 - Carta da Morfologia do Terreno do Concelho de Oeiras (fonte: autor)

Na orla ribeirinha permanecem as praias da Torre, da Laje, de Santo Amaro, das Fontaínhas, de Paço de Arcos, da Velha, Giribita, de Caxias, São Bruno, Cruz Quebrada, Dafundo e Algés formando uma extensa baía, onde ainda se podem observar, de igual forma, as arribas como a da Feitoria, Maias-Fontaínhas, Boa Viagem e Gibalta. Estas formas de relevo constituem algumas particularidades que a paisagem nos oferece, na orla marítima, símbolos de uma beleza singular.

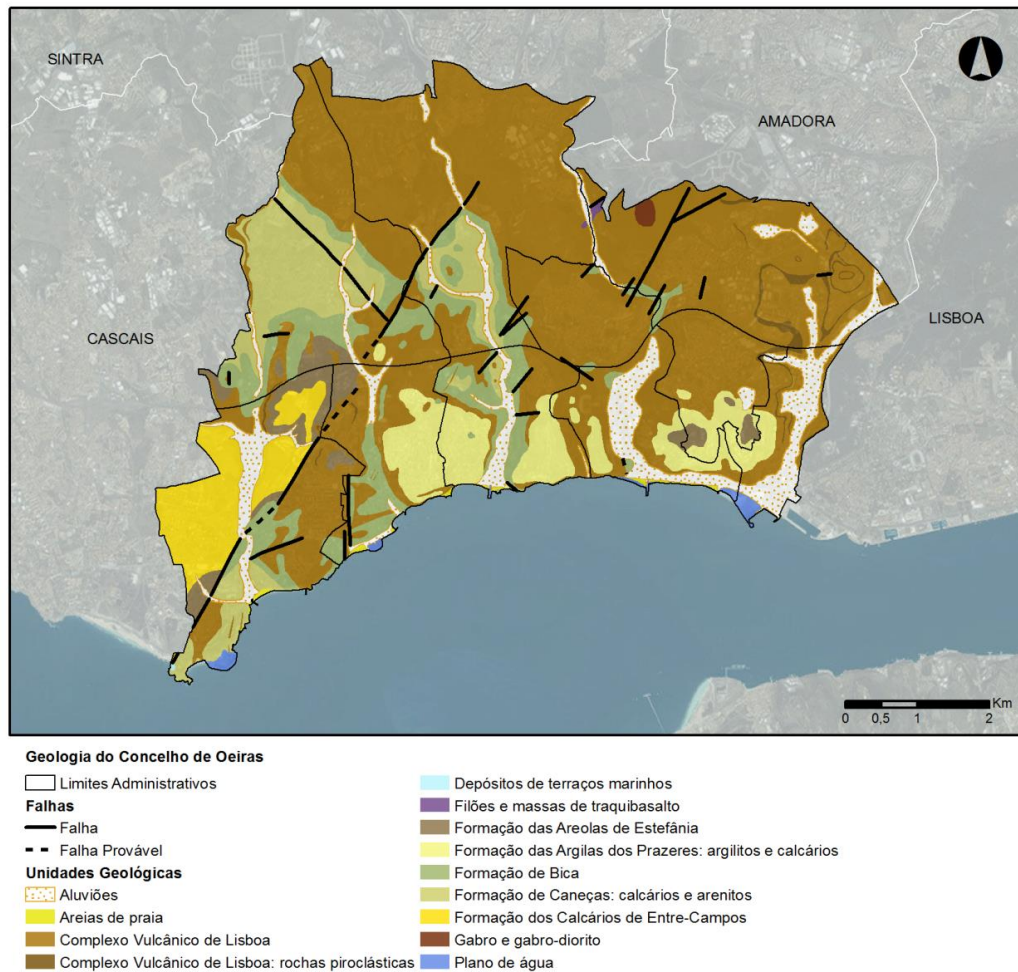
## 7.6. Caracterização geológica

Geologicamente, em Oeiras, predomina o Complexo vulcânico de Lisboa que se distribui de Norte a Sul do Concelho. Segue-se uma zona com menor dimensão, composta por afloramentos Mesozóicos (calcários) que surge nas localidades de Porto Salvo e Leião (Ramalho, 1981).

As falhas geológicas surgem como elementos de quebra nas formações calcárias, basálticas e miocénicas, sendo umas das falhas mais importantes a de São Julião da Barra possuindo uma largura, em certos locais, superior a 4 metros (Ramalho, 1981).

Uma grande parte do Concelho de Oeiras encontra-se incluída no Complexo vulcânico de Lisboa, do qual fazem parte basaltos e pequenos afloramentos de andesitos e labradoritos, entre outras rochas magmáticas menos representativas (figura 17). O Complexo vulcânico de Lisboa apresenta uma média de 70 cm de espessura sobre calcários margosos e calcários recifais, que afloram entre as ribeiras da Laje e de Porto Salvo, a Norte de Porto Salvo, em Leceia, Nova Barcarena e em toda a extensão da ribeira de Barcarena. Em torno da vila de Oeiras afloram os Calcários de Entre – Campos. Junto ao litoral concelhio, entre as ribeiras de Porto Salvo, Barcarena, Jamor e Algés existe a formação das Argilas dos Prazeres. No fundo dos principais vales que “rasgam” o Município estão os depósitos aluvionares (Ramalho, 1981).

O Complexo vulcânico de Lisboa possui uma particularidade que diz respeito à menor probabilidade de risco sísmico, enquanto as formações calcário-margosas apresentam cuidados relativamente à implantação de infra-estruturas (CMO/GDM, 2013c).



**Figura 17 - Carta da Geologia do Concelho de Oeiras (fonte: adaptado de LNEG, 2005)**

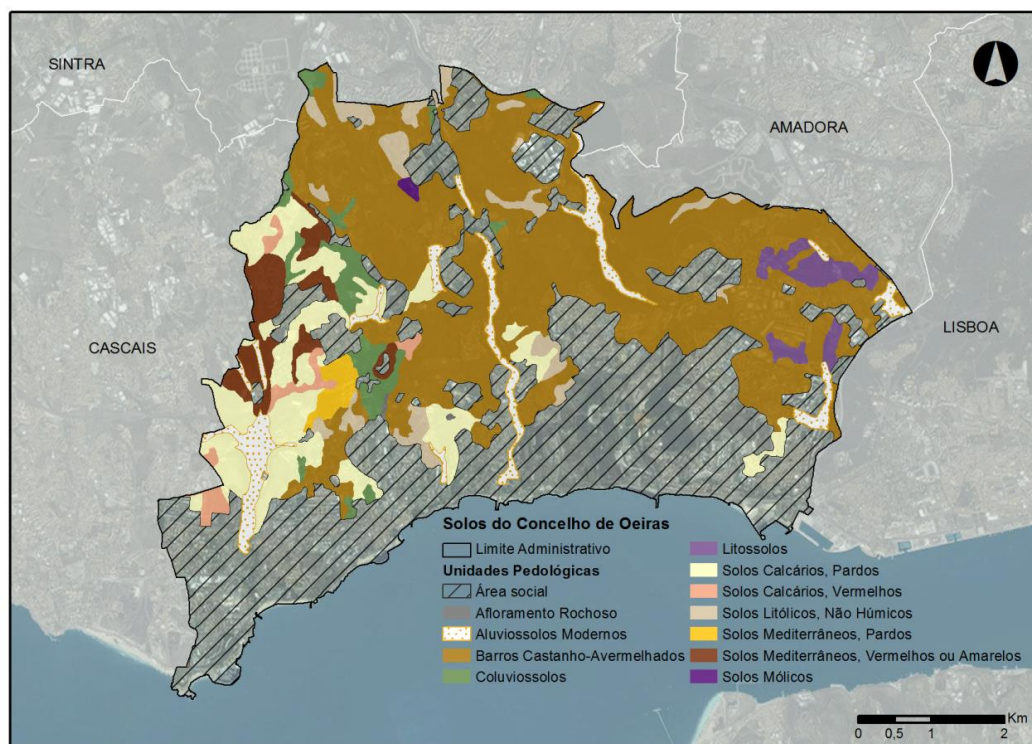
A nível pedológico, Oeiras apresenta uma extensa mancha de barros castanho-avermelhados, presentes nas áreas do Complexo vulcânico de Lisboa, com uma elevada fertilidade, nomeadamente para culturas cerealíferas, vitícolas e olivícolas, desde os primórdios da civilização. Os aluviossolos modernos e os solos calcários pardos surgem a Sul do Concelho, entre a Auto-Estrada 5 (A5) e o litoral. Os aluviossolos modernos fazem, de igual forma, parte dos solos férteis, localizados no fundo dos vales e leitos de cheia das linhas de água.

As características naturais, como os barros, e a sua orla marítima, inserida no Rio Tejo, são factores que conferem ao Concelho de Oeiras grandes potencialidades agrícolas e pecuárias, revelando o seu passado rural, das extensas quintas de produção agrícola (cereais, azeite e vinho), que abasteciam a cidade de Lisboa. A elevada produtividade dos solos provenientes do Complexo vulcânico de Lisboa é originária pela abundância de teores de argila expansível que lhe confere uma boa plasticidade, permitindo a retenção de água e nutrientes, enquanto húmidos também conferem ao solo adesividade, quando este tipo de solos se apresenta seco são observadas fendas na sua superfície e

uma dureza invulgar. As características mais importantes dos solos que existem em Oeiras dependem do material litológico de que provêm e da topografia e utilização (CMO/GDM, 2013c).

Os litossolos, solos litólicos não húmicos de basaltos, solos calcários pardos, solos mediterrâneos pardos e vermelhos, e aluviossolos modernos surgem com alguma cobertura pelo território concelhio, principalmente nos principais vales que caracterizam o Concelho de Oeiras.

A Carta de Solos (figura 18) representa as famílias dos vários tipos de solos que estão presentes no Concelho de Oeiras.



**Figura 18 - Carta de Solos do Concelho de Oeiras (fonte: adaptado de SROA, 1995)**

Os barros (35%) e aluviossolos apresentam uma boa fertilidade, conferindo ao solo uma produtividade elevada e menores restrições quanto às actividades agrícolas que se praticam neles.

A Área social ocupa 41% de todo o Concelho, sucedendo-se os barros castanho-avermelhados (35%), os solos calários pardos (8%), os aluviossolos modernos (4%), solos litólicos não húmicos (140,45 ha), solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos (124,45 ha), coluviossolos (110,40 ha), litossolos (78,18 ha), solos calcários vermelhos (49,68 ha), solos mediterrâneos pardos (34,81 ha), solos mólicos (5,59 ha) e o afloramento rochoso (2,69 ha), sucessivamente da área maior para a menor, de acordo com o gráfico em Anexo B.

O quadro que mostra a forma como se agruparam os vários tipos de solos pelas respectivas famílias representadas em carta encontra-se no Anexo C.

Na Carta de Uso do Solo de 2009 (levantamento da CMO) (figura 19) é possível observar que o tecido urbano é mais concentrado na zona costeira e na periferia com o Concelho de Lisboa, nas



freguesias de Algés, Carnaxide e Oeiras e São Julião da Barra. A área urbana de baixa densidade é constituída por habitações unifamiliares, ocupando cerca de 23% do território. De outra forma a área urbana de alta densidade é composta por edifícios plurifamiliares, figurando em 14% do Concelho de Oeiras.

A Área livre pelo contrário tem mais expressão nas freguesias de Barcarena e Porto Salvo, no centro e Oeste do Concelho de Oeiras, onde se concentram os barros castanho-avermelhados provenientes do Complexo vulcânico de Lisboa.

As áreas arbóreas de maior dimensão correspondem à Estação Agronómica Nacional, ao Complexo Desportivo do Jamor, à Serra de Carnaxide e ao Oeiras Golf & Residence, nas freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Cruz Quebrada – Dafundo, Porto Salvo e Barcarena.

A ocupação terciária de Oeiras é relativamente dispersa, fazendo-se notar alguns núcleos mais concentrados a norte do Município, nomeadamente nas freguesias de Barcarena, Carnaxide e Porto Salvo.

Dos equipamentos de defesa vale a pena destacar o Quartel-General do Comando Regional do Sul Atlântico, desactivado em 2011, na freguesia de Oeiras e São Julião da Barra.

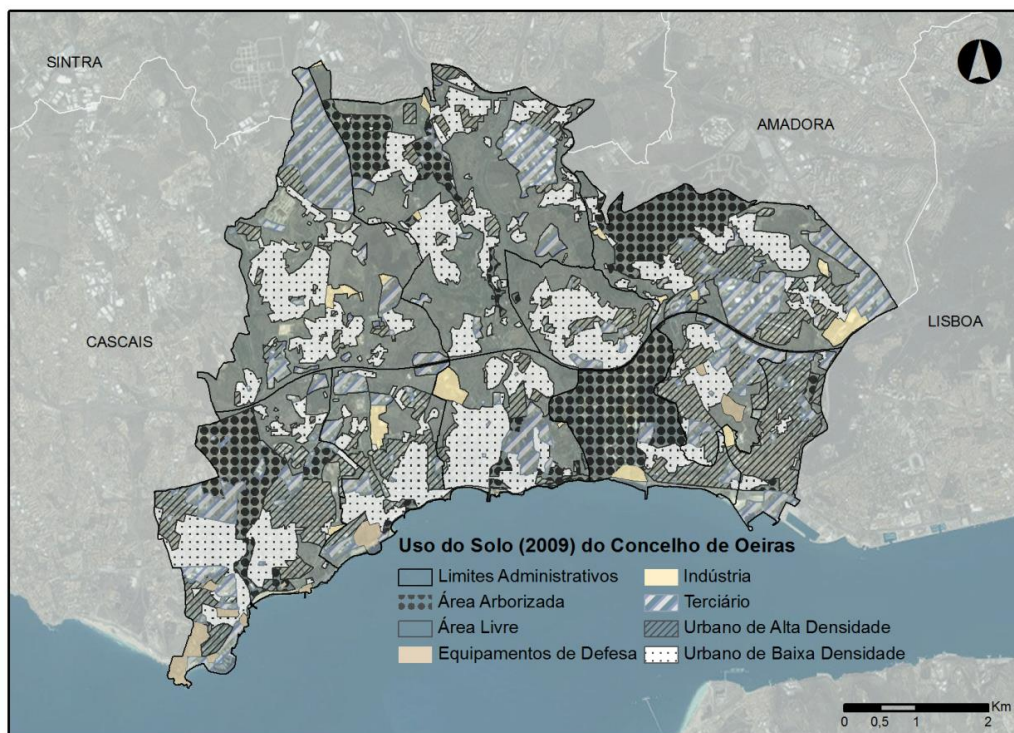


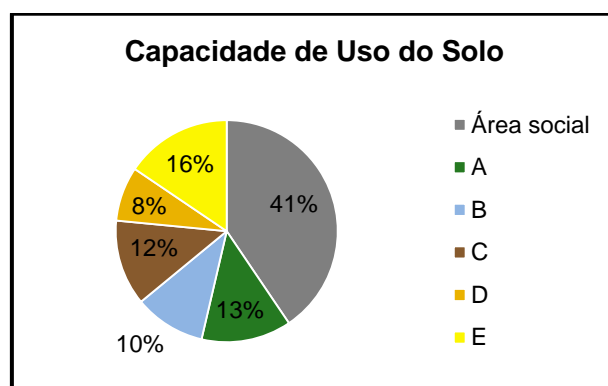
Figura 19 - Carta de Uso do Solo de 2009 do Concelho de Oeiras (fonte: Município, 2009)

#### 7.6.1. Capacidade de Uso do Solo

A Carta de Capacidade de Uso do Solo (CUS) surge da interpretação da Carta de Solos onde se agrupam de acordo com as suas potencialidades e limitações para suportarem as culturas usuais (SROA, 1972). Esta Carta realizou-se com base na análise edáfica com o objectivo de produção de

cereais de sequeiro, como o trigo (Campanha do Trigo). A capacidade de uso do solo apresenta cinco classes de “A” a “E” numa ordem crescente de limitações para a prática agrícola.

As classes de capacidade de uso com menores limitações e susceptíveis de utilização agrícola intensiva e moderadamente intensiva representam cerca de 13% (classe A) e 10% (classe B) do município de Oeiras. A Capacidade de Uso C, com limitações moderadas, ocupa cerca de 12% do município. Por sua vez, as classes com maiores limitações, D e E, representam respectivamente 8% e 16% do território de Oeiras (Figura 20).



**Figura 20 - Áreas de ocupação das Classes da Carta de Capacidade de Uso do Solo**

Assim sendo, as classes de melhor capacidade para o uso agrícola (A e B), de acordo com a avaliação decorrente da carta de CUS, correspondem a uma área de 23%, portanto muito inferior à área das restantes classes que abrangem 36% de Oeiras.

A área social é a única “classe” que no seu todo ocupa uma área de 41% do espaço total concelhio, é deste modo uma área bastante significativa, conforme a figura 21, em que a maior parte do seu espaço está impermeabilizado, salvo espaços verdes, quintais privados, etc.

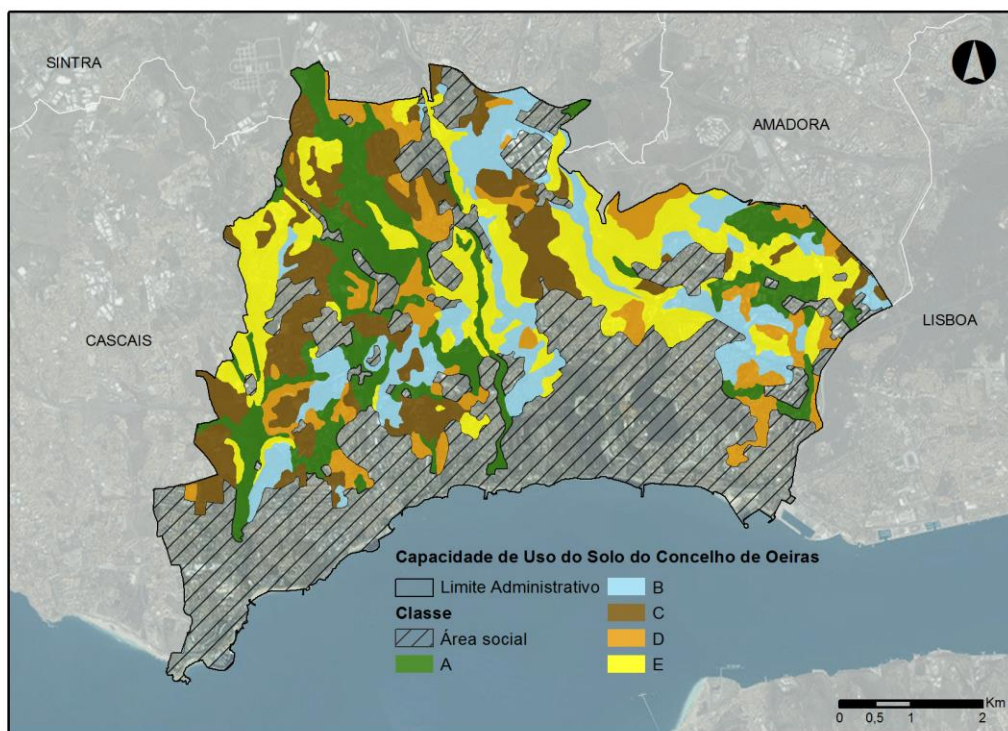


Figura 21 - Carta de Capacidade de Uso do Solo do Concelho de Oeiras (fonte: adaptado de DGADR, 2009)

#### 7.6.2. Valor Ecológico do solo

O VES (figura 22) resulta da interpretação das características de cada tipo de solo e da sua qualificação de acordo com os critérios de Cortez (2007) (ver quadro em Anexo D). Por comparação à carta de CUS, a Área social mantém-se com a mesma percentagem em relação à área total do Município (41%). Seguidamente surge a classe de VES Elevado correspondendo a 26% da área concelhia. Por sua vez, o VES Muito Elevado ocupa uma área de 17%. Posteriormente, a classe Muito Baixo compreende 7%. O VES Baixo equivale a 6%. O VES Variável somente 3% da área total do Município.

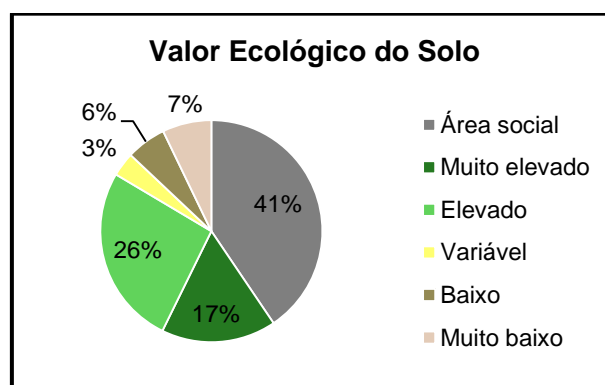


Figura 22 - Áreas de ocupação das Classes da Carta do Valor Ecológico do Solo

Desta forma, as classes que possuem um maior valor ecológico abrangem uma área de 43% da área total de Oeiras, um valor que ultrapassa os 41% de área praticamente impermeabilizada, na sua totalidade. As restantes classes representam, consequentemente, 16% do território municipal (figura

23). Comparando com a CUS apenas 24% da área de estudo apresentaria potencialidade agrícola, enquanto que a avaliação através das características próprias de cada solo (textura, espessura, teor de matéria orgânica, entre outras) determina 43% de potencialidade agrícola.

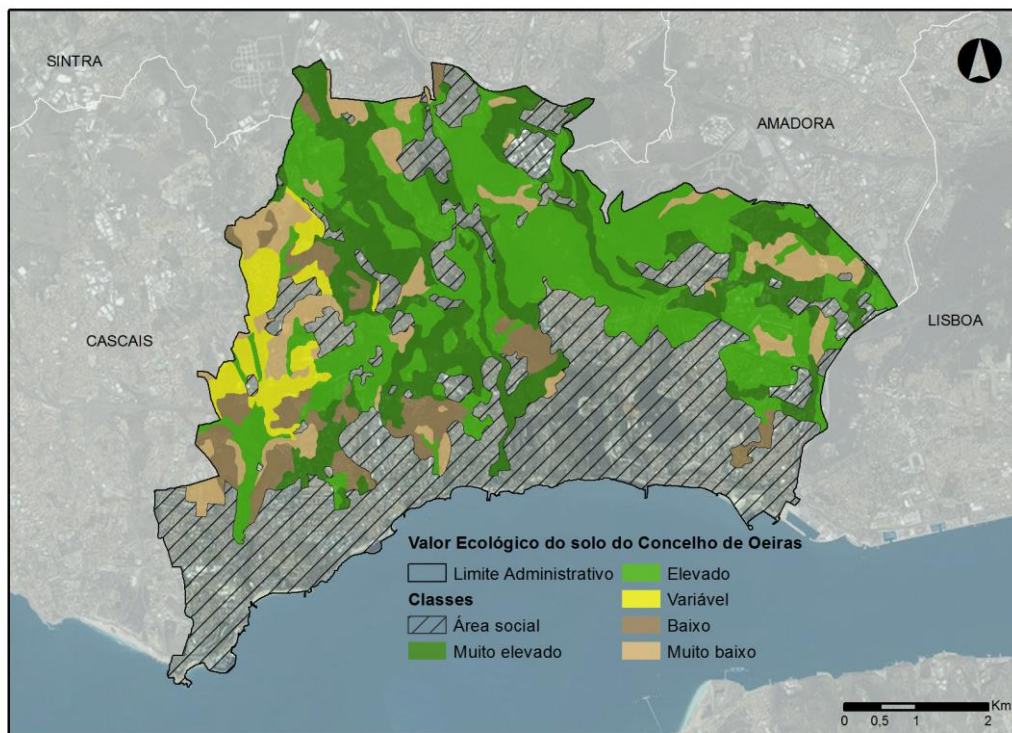
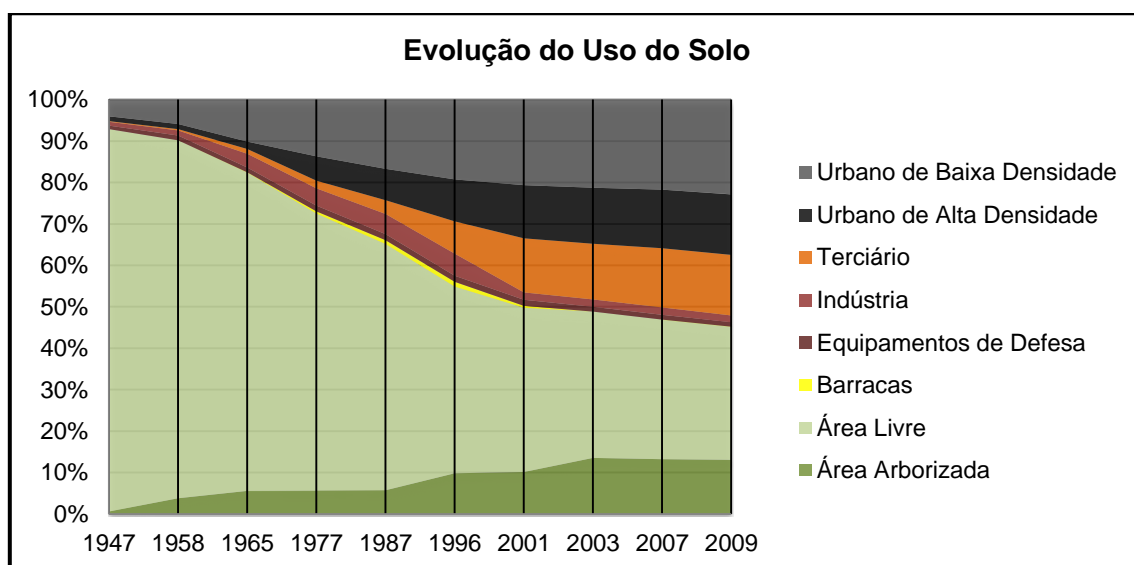


Figura 23 - Carta do Valor Ecológico do Solo do Concelho de Oeiras (fonte: autor)

### 7.7. Caracterização antropológica

O Concelho de Oeiras apresenta uma estrutura urbana com alguma dimensão, distinguindo-se várias fases de crescimento urbano ao longo dos anos. As várias épocas de construção tiveram como base uma evolução sem plano, dando origem a um edificado heterogéneo. A figura 24 indica a evolução do Uso do Solo de 1947 a 2009.





**Figura 24 - Evolução do Uso do Solo de 1947 a 2009 (fonte: Cartas de Uso do Solo entre 1947 e 2009)**

Oeiras tem evoluído de forma típica de um Concelho que se situa na periferia da cidade de Lisboa apresentado uma massa edificada que se expandiu pela sua localização privilegiada, mas também por factores tanto demográficos como económicos. A localização do Concelho, dispondo de uma orla ribeirinha com 10 km de extensão, assim como a proximidade à Capital, contribuiu para a fixação da população.

No gráfico a cima é notório o aumento do espaço urbano no seu geral, diferenciando-se o urbano de alta densidade que, em 1947, ocupava cerca de 1,4% do território, e em 2009, 17,7%.

53

O urbano de baixa densidade teve um aumento constante entre 1947 e 2009, com uma área crescente de 2,6% para 14,8%.

Outra categoria que igualmente sofreu um aumento exponencial foi o sector terciário evoluindo de 0,3% para 18,6%, em 2001, vindo depois a crescer mais equitativamente atingindo no ano de 2009, 20,9%.

A indústria tem um crescimento variável, entre 1947 e 1996 aumentou de 3,3% para 9,7%, decrescendo a partir desse ano até 2009, atingindo 6,1% do território concelhio.

Por sua vez, a categoria de equipamentos de defesa foi a mais estável da evolução, aumentando de 1,3% para 2,2%, em 1987, diminuindo posteriormente a sua área para 1,7%, em 2009.

As barracas surgiram no ano de 1965 ocupando 0,4%, tendo posteriormente aumentando até 1,3%, em 1996, diminuindo até 0,3% no ano de 2001, onde já se tinham aplicado planos de remoção deste tipo de ocupação do território, pelo que em 2003 já não se registou a presença deste tipo de habitação.

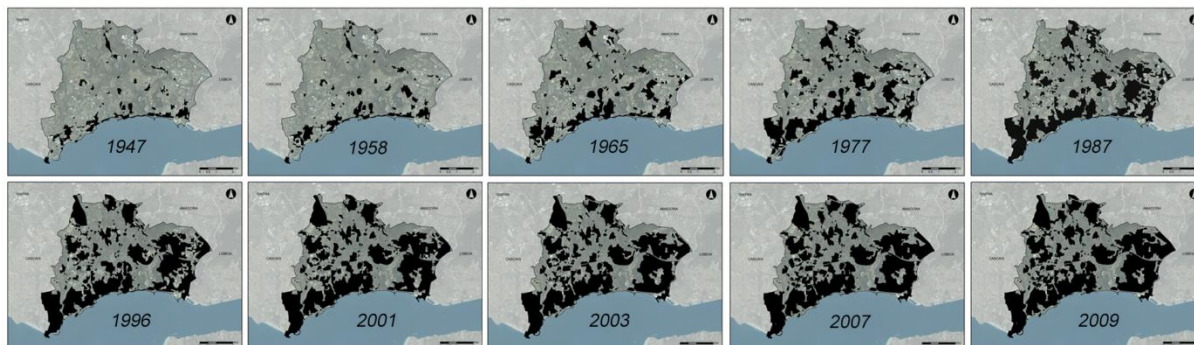
No que diz respeito às categorias com uma vertente mais natural, é interessante salientar o aumento da área arborizada no Concelho que aumentou exponencialmente entre 1947 a 1958 de 0,8% para



4,7%, continuando a aumentar até atingir 12,4% em 2003, diminuindo a sua área, posteriormente, até 11,7% em 2009.

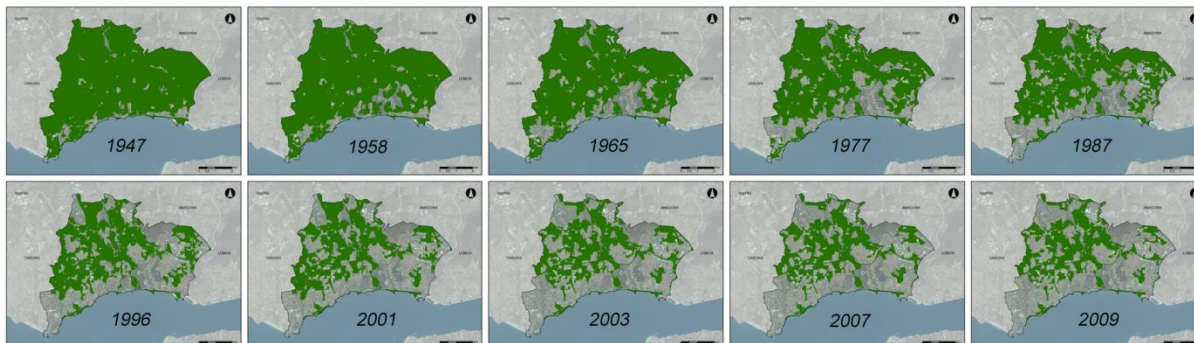
A Área livre, a única categoria que diminuiu circunstancialmente, no ano 1947 possuía uma área 90,2%, decrescendo gradualmente até 2009 onde abrangia uma área de 31,7%.

Na figura 25 é visível a evolução do edificado desde 1947 a 2009, datas das cartas de Uso do Solo publicadas para o Concelho de Oeiras.



**Figura 25 - Evolução do Edificado entre 1947 e 2009 (compilação de vários dados das Cartas de Uso do Solo entre 1947 e 2009)**

A figura 26 demonstra, de igual forma, a evolução da área livre entre 1974 e 2009, com base na carta de Uso do Solo.



**Figura 26 - Evolução da Área Livre entre 1947 e 2009 (compilação de vários dados das Cartas de Uso do Solo entre 1947 e 2009)**

Estas duas figuras são interessantes ao comparar a crescente urbanização em contraposição à área livre que decresce. São duas formas de uso de solo que evoluem em sentidos opostos, em nome do “progresso”, supostamente.

## 8. Avaliação crítica

### 8.1. PDM

O PDM é definido como um plano que “estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e as demais políticas urbanas, integra e articula as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional, e estabelece o modelo de organização espacial do território municipal” conforme o artigo 84.º, n.º1 do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (CMO/GDM, 2013b).

O PDM em vigor data do ano de 1994, tendo sido iniciada a sua revisão, pelo executivo municipal em 2004, 10 anos depois sucederam-se muitas mudanças, e surgiu a necessidade de se voltar a rever estratégias para o desenvolvimento urbano do Concelho (CMO, 2013b).

Tendo em conta o predomínio de solo com elevado valor ecológico, em cerca de 43% do Concelho (classes muito elevado e elevado VES), e lembrando a sua taxa de formação em cerca de um milímetro (Cortez, 2007), no máximo, por ano, é de todo importante preservar e conservar a sua existência e utilizá-lo da melhor forma e com o melhor proveito. Existem diversas formas de perda deste recurso, como a erosão, poluição, compactação, salinização, acidificação e contaminação.

Os solos com este valor não devem ser incluídos em perímetro urbano, como a revisão do PDM pretendia fazer com todos os solos “livres” no Concelho. Revisão esta chumbada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo por este mesmo motivo, um indicador de uma irresponsabilidade e descridibilização dos nossos solos, que devem ser protegidos e não destruídos. A revisão do PDM consiste na avaliação de conceitos e modelos de ordenamento do território e definição de orientações e objectivos a atingir com o futuro desenvolvimento concelhio (CMO, 2013b).

De acordo com o PDM em revisão “É pretensão do Município transformar a totalidade do território em espaço urbano ou urbanizável, sem prejuízo da necessidade de conter a ocupação territorial.” (CMO, 2013b, página 36). Com esta medida é certo que se pretendia reforçar o crescimento urbano, mantendo-se as áreas já edificadas com processos de requalificação e preenchimentos de possíveis espaços vazios, e introduzindo novas áreas com potencial para o crescimento empresarial e habitacional a Nordeste e Noroeste do Concelho (CMO, 2013b). No entanto esta medida traria consequências graves a nível do ordenamento do território, nomeadamente a destruição de áreas ecológicas vitais.

De acordo com dados da CMO (2013b) Oeiras pretende seguir o modelo da cidade compacta massificando e consolidando as áreas de edificado disperso. De acordo com o mesmo autor, este modelo aposta em medidas inovadoras de articulação funcional, pelo que nas áreas já construídas, com uma maior densidade a sua preocupação é a aplicação de soluções que sejam sustentáveis. Integrando, de igual modo, a Rede Ecológica Municipal neste modelo que visa a funcionalidade do meio, mas de igual forma a sua sustentabilidade no progresso (CMO/GDM, 2013b). O que é certo é que ao delimitar todo o Município num grande perímetro urbano, ficariam imediatamente sem

obrigação de delimitar a RAN uma vez que esta, de acordo com o DL n.º 73/2009, não é delimitada no interior dos perímetros urbanos (artigo 10º). Ficando os solos de Oeiras sem a efectiva protecção.

Desde 1994 que o Concelho de Oeiras assume um importante papel na inclusão social, com o programa de realojamento e requalificação habitacional, esta pequena fatia da população concelhia ocupa cerca de 9%. Por seu lado, em 2003 foi demolida a última barraca (CMO/GDM, 2013b).

A revisão do PDM de 1994 tentou reforçar a Estrutura Verde do Concelho visando aumentar a massa arbórea de Oeiras para que, desta forma, se consigam efeitos no sequestro de carbono. A plantação arbórea incide em cerca de 176 000 árvores plantadas no Município. As áreas verdes existentes no Concelho incluem manchas classificadas como RAN, sendo que na proposta actual a área total da RAN incide em 242 hectares incluídas na Estrutura Ecológica Municipal (CMO, 2013b).

A proposta de revisão publicada no Edital n.º 177/2004, de 5 de Março visavam determinados princípios como, reforçar a integração territorial e a identidade física e cultural da cidade; acompanhar o crescimento populacional de modo a adequar o desenvolvimento da cidade ao mesmo; implantar actividades económicas de modo selectivo; organizar e preservar o espaço urbano de modo sustentável; reforçar e preservar o valor ambiental de modo a melhorar a qualidade de vida da população; e valorizar o património natural e cultural como locais de lazer e recreio para a população (CMO/GDM, 2013b).

O PDM em vigor, de 1994, detinha uma área de 561,9 hectares, cerca de 35,8% da área total do Concelho, destinados a espaços urbanos, 22,6% a espaços urbanizáveis e 16,1% a programas estratégicos. Portanto, já nesta altura se previa um crescimento urbano elevado para Oeiras, com uma área de 58,5% de todo o território concelhio destinado à urbanização, restando 41,6% para outras utilizações (CMO, 2013b).

A prática agrícola do Concelho encontra-se quase desaparecida, como já seria de esperar de um Município integrado na AML, onde a política do progresso assenta na especulação urbana em detrimento da paisagem rural.

A crescente preocupação na gestão territorial equilibrada, e principalmente tendo em conta o factor ambiental, em 2006 cerca de 7,5% da área urbana era espaço verde, sob vários tipos, reforçando as condições para que se possa viver de uma forma mais saudável, principalmente para a população que vive, trabalha ou visita o Concelho de Oeiras (CMO/GDM, 2013b).

No que diz respeito à Mobilidade, o Município pretende articular de forma eficiente e funcional o sistema de mobilidade, no seu geral, assim como a promoção da mobilidade suave, de modo a melhorar a gestão e dinâmica do sistema biofísico (CMO, 2013b).

Com esta alteração procura-se reforçar a importância da ligação entre aglomerados ou zonas urbanas, tendo em conta a dimensão, importância urbana do aglomerado, actividade económica, interesse cultural e as suas ligações com o exterior. Para tal, reforça-se a rede viária num aumento de 47 quilómetros de rede (CMO/GDM, 2013b).

De acordo com o Estudo de Mobilidade e de Acessibilidade de Oeiras a rede rodoviária do Concelho perfaz 473 quilómetros, em 2007, dos quais cerca de 15% servem funções de ligação com o exterior concelhio e de estruturação (CMO/GDM, 2013b).

As situações de ocorrência de cheias no Concelho de Oeiras foram actualizadas, pois as áreas que existiam anteriormente correspondiam às áreas adjacentes da Ribeira da Laje e Rio Jamor, de 1985, delimitadas pelo INAG, com esta revisão as cinco principais linhas de água têm a si associadas a área de risco de cheia com o período de retorno de 100 anos, pela Município, SA, em 2011.

## **8.2. RAN**

A RAN actualmente existente no Concelho de Oeiras entrou em vigor em 1994 e passados mais de 10 anos ainda não está aprovada uma nova delimitação da RAN. A sua revisão teve início em 2004, que assumiu a obrigação de a delimitar dentro dos novos parâmetros legais, no seguimento da avaliação do PDM (CMO/GDM, 2013a).

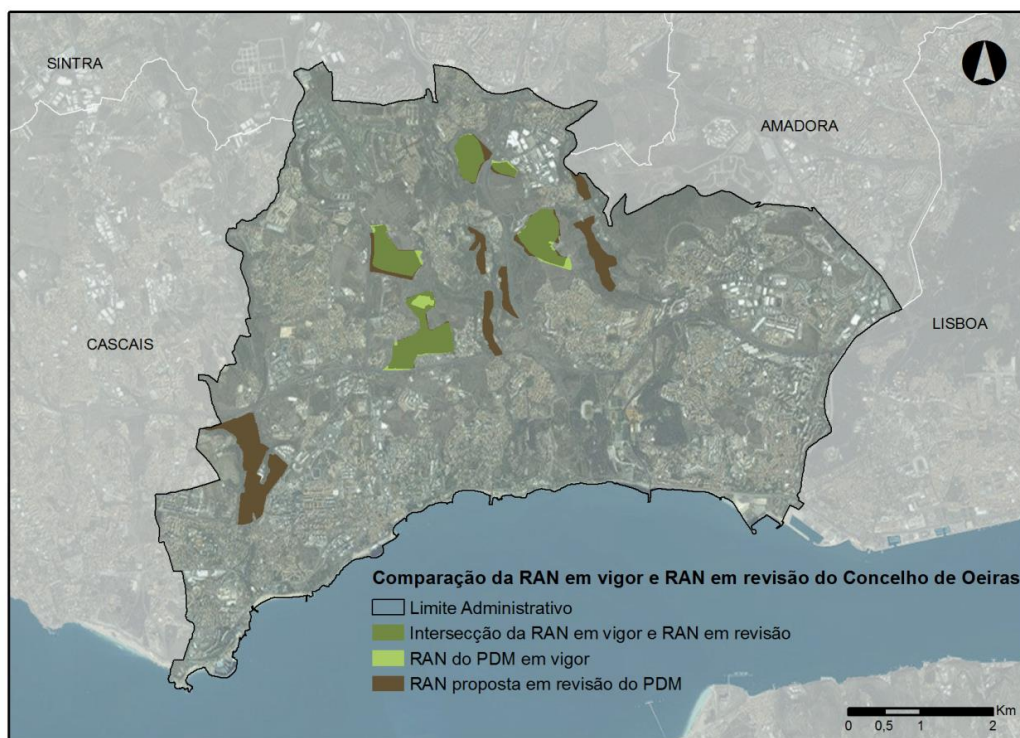
Segundo o DL n.º 73/2009 de 31 de Março, nº2 do artigo 7º a identificação das áreas com maior aptidão agrícola são os solos das classes de CUS A, B e Ch. Contudo, Oeiras tem a ausência da classe de CUS do subtipo Ch, existindo apenas as classes A e B (CMO/GDM, 2013a).

A legislação actual da RAN só a delimita nas áreas fora do perímetro urbano, contudo, e desde o início da fixação das populações, que os aglomerados urbanos se localizam próximos de solos com boa produtividade agrícola, para produção de alimentos desses residentes urbanos. Como tal, são os solos mais próximos às áreas urbanas que são mais ameaçados pelo desenvolvimento urbano (CMO, 2013b).

A RAN bruta delimitada no âmbito da revisão abrange uma área de 334,05 hectares do total do Concelho, numa contagem de 18 manchas, localizadas maioritariamente a Norte e Oeste de Oeiras (CMO/GDM, 2013a).

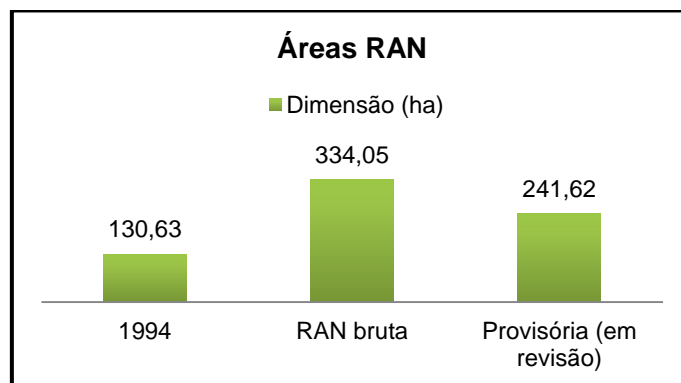
Relativamente às exclusões que o Município de Oeiras pretendia fazer, tendo em conta a sua estratégia de ordenamento, seria a eliminação de todas as áreas RAN do território com vista na classificação total do Concelho como solo urbano. Como tal, a Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo considerou que se desafetassem as manchas que se sobrepunham aos perímetros urbanos representados do PDM em vigor e, assim sendo, a CMO definiu 11 manchas de RAN, num total de 241,62 hectares (CMO/GDM, 2013a).

Na figura 27 fez-se a comparação da RAN do PDM em vigor e a RAN que é proposta na revisão do PDM. Desta sobreposição constata-se que as áreas da RAN em vigor são inferiores, 130,63 hectares, às áreas da RAN propostas no âmbito da revisão do PDM, 241,62 hectares. As diferenças residem nas áreas desafectadas pela sua existência em perímetro urbano.



**Figura 27 - Carta de Comparação da RAN em vigor (1994) e RAN em revisão do Concelho de Oeiras**  
(fonte: adaptado de CMO/GDM, 2013a)

A figura 28 é representativa no que respeita às áreas RAN nas diferentes circunstâncias, a RAN em vigor proveniente do PDM de 1994, a RAN bruta e a RAN provisória proveniente da revisão do PDM de 1994.



**Figura 28 - Dimensão das Áreas da RAN em diferentes representações do Quadro Legal**

Resumidamente, há um acréscimo de cerca de 100 hectares entre a área RAN de 1994 e a proposta em revisão, que até à data actual ainda não foi aprovada. Este aumento indica o reafirmar da protecção e valorização deste recurso, por que se luta à vários anos, desde a implementação do regime jurídico da RAN.

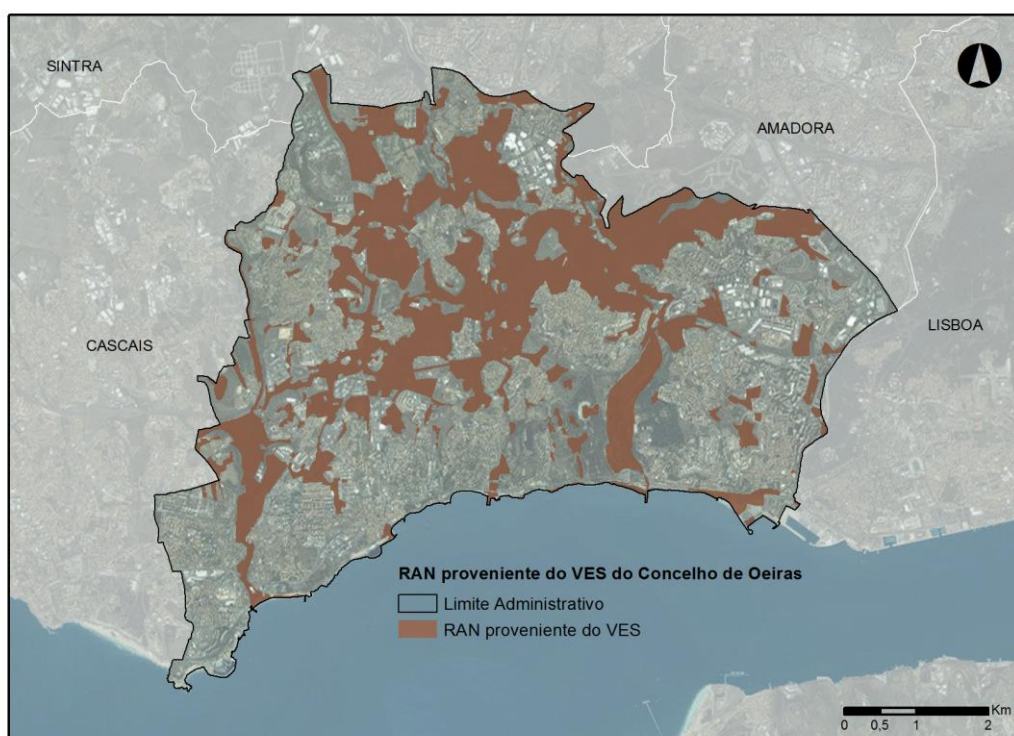
Na lei, a RAN decorre da avaliação da CUS, no entanto considera-se que deveria basear-se na aptidão dos solos para produção de biomassa, tendo em conta as várias culturas mais utilizadas no



território continental, de acordo com o estudo das suas características intrínsecas e para o desempenho de funções determinadas.

Contudo, o solo não é apenas importante proteger pelo uso exclusivamente agrícola, tem outras funções igualmente importantes como, por exemplo, servir de suporte para a vegetação, constituir uma reserva de nutrientes e água necessários para o desenvolvimento das plantas, ser o habitat e a fonte de alimentação de muitos organismos vivos, captar CO<sub>2</sub>, bem como o de contribuir para o desenho da estrutura verde de uma cidade (Cortez, 2007).

Nesta perspectiva considera-se que a RAN de Oeiras devia ser delimitada com base no estudo do VES, de acordo com a metodologia utilizada por Magalhães *et al.* (2007). A figura 29, representa as classes de muito elevado e elevado VES que podem ser considerados como RAN de acordo com critérios de Cortez (2007), que compreendem uma área de 1401,47 hectares (30,5%).



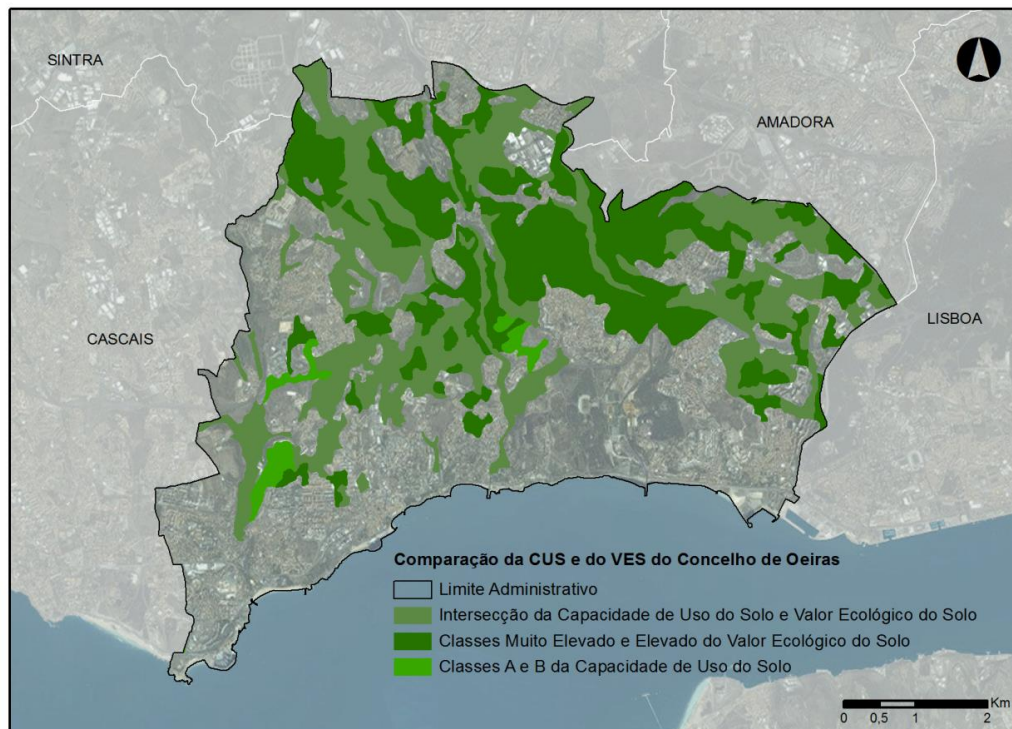
**Figura 29 – Áreas RAN provenientes do Valor Ecológico do Solo (fonte: autor)**

Por último, fez-se uma comparação aos dois métodos de avaliação do potencial agrícola do solo que determina a delimitação da RAN: CUS ou VES. As cartas baseiam-se na Carta de Solos do Município de Oeiras, sendo por isso a classe da Área social igual. As ambiguidades surgem nas classes seguintes, como já foi referido acima, seguem parâmetros diferentes.

A carta de Comparação da CUS e do Valor Ecológico do Solo de Concelho de Oeiras (figura 30) visa encontrar as principais diferenças. O que nos indica que as Classes de Muito Elevado e Elevado VES ocupam uma área muito maior, cerca de 1973 hectares, que as Classes A e B da CUS com 1079 hectares. Quase 900 hectares de diferença entre ambas, que salientam as diferentes metodologias usadas para cada carta que no fundo deveriam representar a mesma área, pelo motivo de terem um objectivo em comum, encontrar as áreas onde existe solo que seja favorável à produção de

biomassa. A intersecção das duas cartas resulta num total de 1010,36 hectares, em que os objectivos são coincidentes, e que deveriam acontecer sobre toda a área ocupada pelas duas bases cartográficas.

Conclui-se que existe uma diferença considerável entre as classes de elevado e muito elevado Valor Ecológico do Solo e as classes A e B da CUS. A carta de CUS tem como base as características do solo para as culturas arvenses de sequeiro, enquanto que a carta de Valor Ecológico do Solo tem como base as características intrínsecas do solo importantes para sustentar uma boa produção de biomassa, o valor patrimonial e as funções de suporte para ecossistemas específicos (Cortez, 2007).



**Figura 30 - Carta de Comparação da Capacidade de Uso do solo e do Valor Ecológico do Solo do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

Ao compararmos a RAN em vigor (130,63 hectares) com as classes A e B da carta de CUS (1079 hectares) verifica-se que essa diferença se situa nos 88%. Como é que é possível esta diferença abismal quando a RAN se baseia nessas mesmas classes para fixar a sua área final? A diferença reside no facto de desclassificar áreas RAN dentro dos perímetros urbanos e urbanizáveis, de modo a defender a especulação urbana.

Porém, se a comparação for entre a RAN em vigor (130,63 hectares) e as classes Elevado e Muito Elevado Valor Ecológico do Solo (1973 hectares) a diferença vai ser ainda maior, na ordem dos 93,4%.

Se, por outro lado, considerarmos a RAN provisória (em revisão do PDM) que compreende uma área de 241,62 hectares as diferenças nas comparações tanto com a CUS como com o Valor Ecológico do Solo serão menores, 77,6% e 87,8% respectivamente.

## 9. Avaliação do Potencial Agrícola

A capacidade de utilização de um solo exprime-se pela possibilidade do mesmo permitir determinado aproveitamento, de acordo com a sua potencialidade ecológica. Os solos localizados nas várzeas, ou os solos arenosos do litoral (praias), entre outros, exprimem capacidades diferentes de uso que levaram à necessidade de classificar os solos relativamente às suas capacidades de produção. Existem inúmeros factores que influenciam a capacidade de utilização dos solos, como a erosão, a drenagem, a espessura, o declive, pedregosidade, salinidade e toxicidade (Cerqueira, 2001).

Para a avaliação do Potencial agrícola do Município de Oeiras, avaliou-se não só a CUS, mas também o VES e as formações geológicas nas áreas classificadas como área social, que possam ser relevantes para a determinação de solos com Potencial agrícola que não foram classificados nas áreas sociais das carta de solos, nomeadamente a formação do Complexo vulcânico de Lisboa (figura 31).

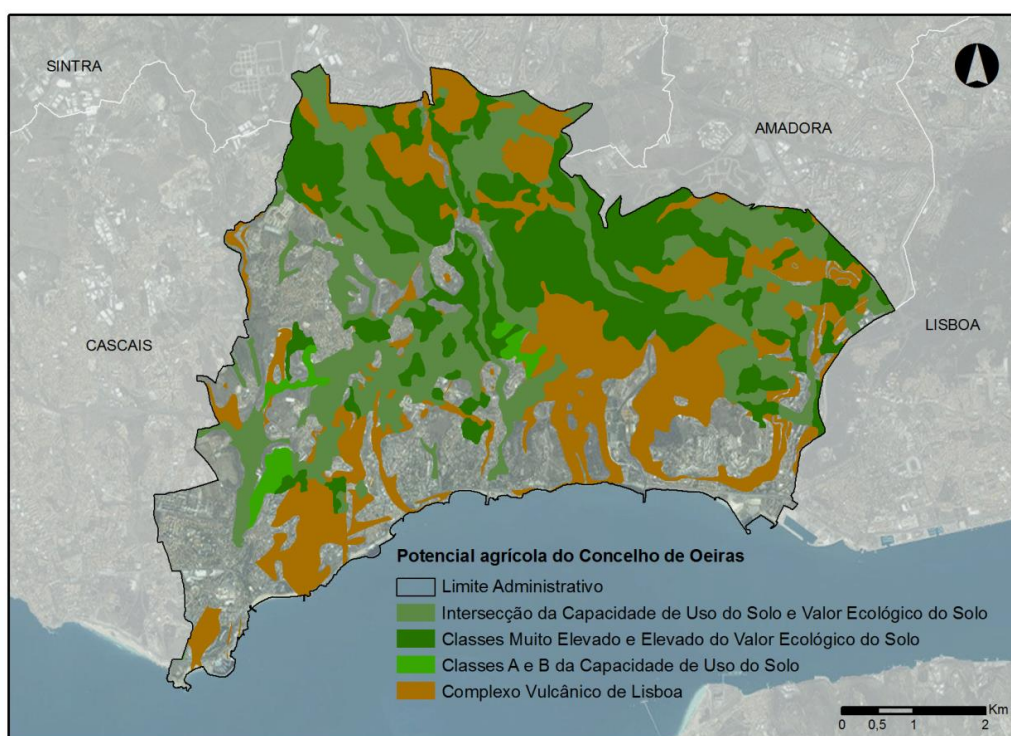


Figura 31 – Carta do Potencial agrícola do Concelho de Oeiras (fonte: autor)

### 9.1. Análise das Hortas Existentes

O Município de Oeiras apresenta algumas hortas urbanas. Fez-se o levantamento das hortas urbanas com base na interpretação do ortofotomapa e localizações mais recentes de hortas programadas pela CMO.

Depois de toda a delimitação e verificação de dados, fez-se a sua análise de modo a dividir as manchas das hortas urbanas em duas categorias, demarcando uma área limite entre o que é horta em mancha, e o que é horta pontual, limite este que se situa nos 300 metros quadrados por ser a dimensão média do total de hortas identificadas no concelho de Oeiras. Todas as manchas



levantadas com uma área superior a 300 m<sup>2</sup> são representadas em carta por mancha, e as hortas com uma área inferior aos 300 m<sup>2</sup> são consideradas pontuais.

Das hortas em mancha foram contabilizados 82 hectares, e 224 hortas pontuais em todo o Município. Observa-se desta forma o aparecimento, em meio urbano e peri-urbano, da agricultura que tem vindo a ganhar cada vez mais força nos dias de hoje (figura 32, e Anexo E).

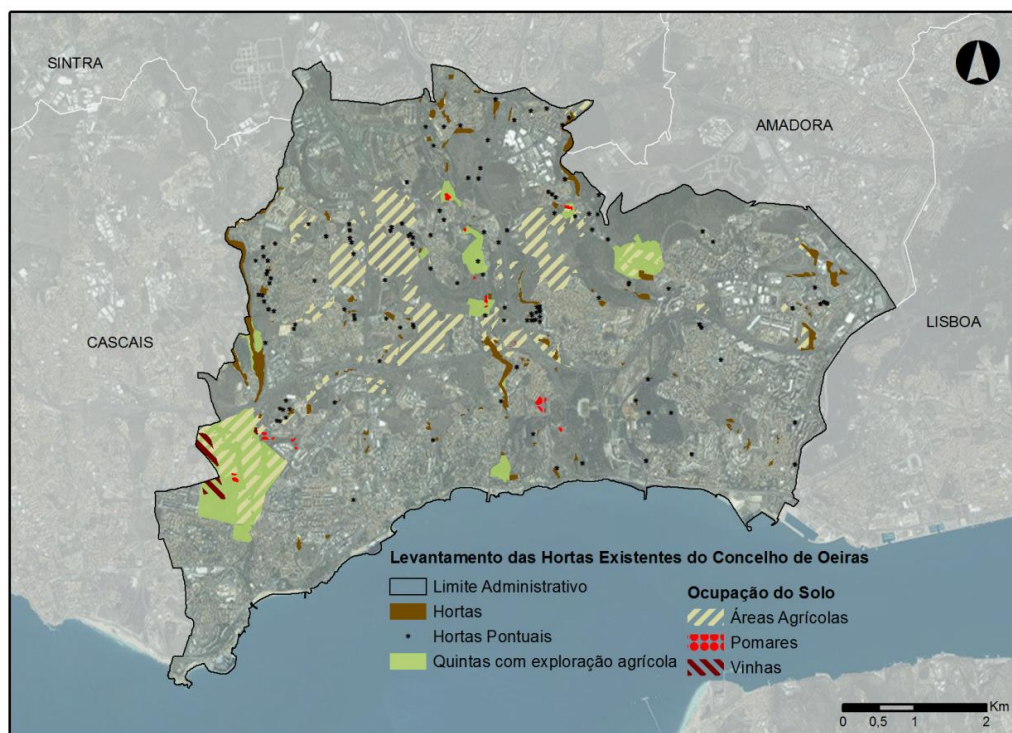


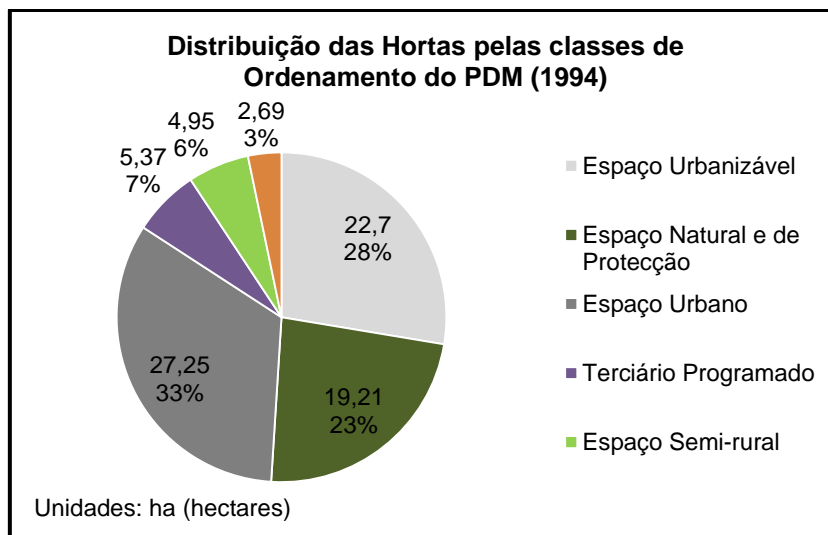
Figura 32 – Levantamento das Hortas Existentes do Concelho de Oeiras (fonte: autor)

A prática agrícola relaciona o Homem com o meio onde este se instala. Tendo como referência as dificuldades e necessidades de muitas famílias a produção biológica numa área livre perto da sua habitação é uma opção para muitas famílias. Resultado de uma ocupação ilegal do território começaram a surgir, em meados do século XX, barracas e habitações degradadas junto a linhas de água, sendo que algumas delas foram demolidas e as pessoas realojadas em bairros de habitação municipal, designadamente no Bairro dos Navegadores, Bairro do Pombal, Bairro do Pátio dos Cavaleiros, Alto dos Barrinhos, Alto da Loba, e Encosta da Portela que se encontram um pouco distribuídos por todo o Concelho, sendo notória uma maior concentração nas freguesias de Carnaxide, Paço de Arcos e Porto Salvo.

#### 9.1.1. Análise das Hortas (em mancha) com uma área superior a 300 m<sup>2</sup>

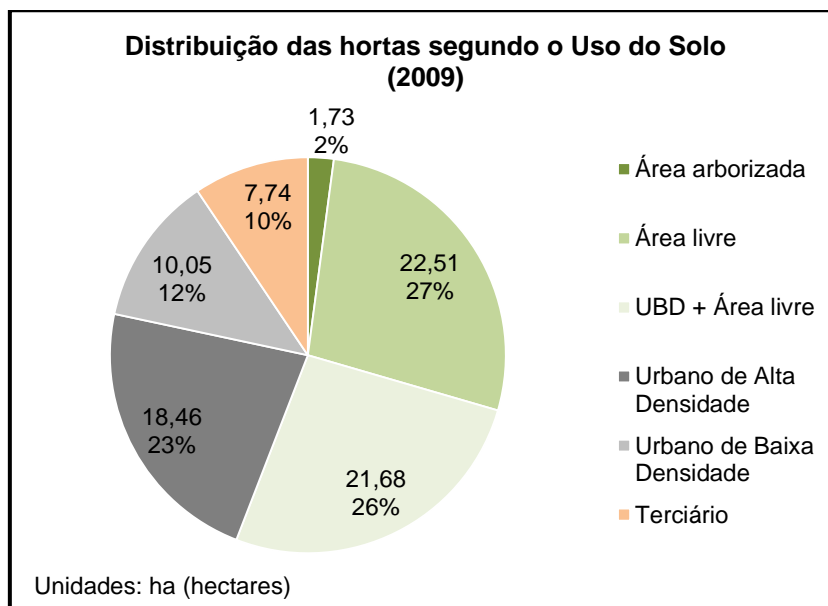
As hortas estão maioritariamente distribuídas nas freguesias a Norte da A5, verificando-se que em Porto Salvo a prática hortícola ocupa 25,49 ha (31%), na União de freguesias de Carnaxide e Queijas com 22,28 ha (28%) e em Barcarena com 15,6 ha (19%). A Sul da A5 existem menos hortas na União de freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias com 15,92 ha (19%), e na União de freguesias de Algés, Linda-a-Velha e Cruz Quebrada - Dafundo com 2,48 ha (3%) (ver Anexo F).

Tendo em conta a carta do PDM em vigor, a distribuição das hortas ocorre maioritariamente no Espaço Urbano, com 27,25 ha (33%), o que faz jus à prática agrícola que tem vindo a crescer nos últimos anos dentro do meio urbano. Logo a seguir surge o Espaço Urbanizável ao qual corresponde 22,7 ha (28%). Depois surge o Espaço Natural e de Protecção a ocupar 19,21 ha (23%), seguido do Terciário Programado com 5,37 ha (7%), o Espaço Semi-rural com 4,95 ha (6%) e a área a que corresponde o Programa Estratégico da Quinta da Fonte com 2,69 (3%), conforme a figura 33.



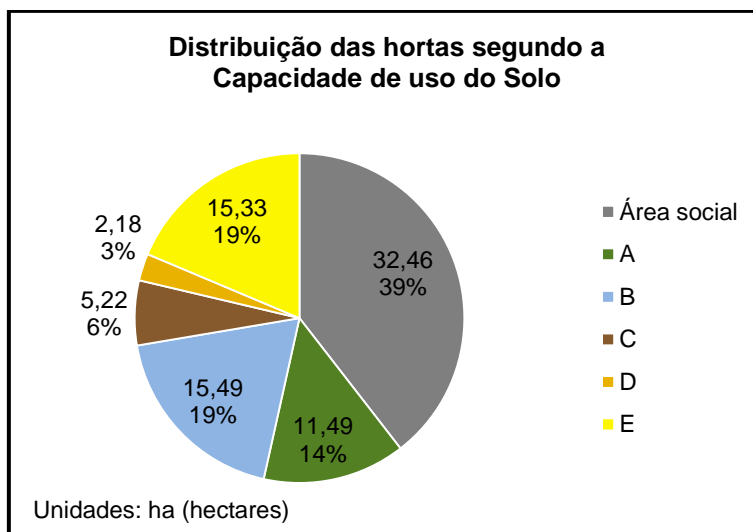
**Figura 33 - Distribuição das Hortas pelas classes de Ordenamento do PDM em vigor (1994)**

A distribuição das hortas de acordo com a Carta de Uso do Solo (figura 34) modifica o ponto de situação anterior, o qual evidenciava o espaço urbano como o local predilecto para a prática de horticultura. Neste âmbito a Área Livre contém 22,51 ha (27%), sucedendo-se o espaço Urbano de Baixa Densidade + Área Livre com 21,68 ha (26%) de ocupação, surgindo o espaço Urbano de Alta Densidade com 18,46 ha (23%), Urbano de Baixa Densidade com 10,05 ha (12%), Terciário com 7,74 ha (10%) e Área arborizada com 1,73 ha (2%).



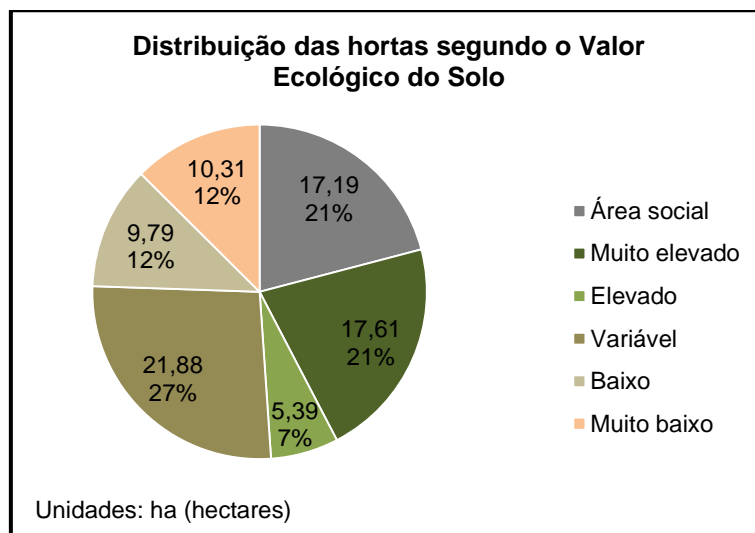
**Figura 34 - Distribuição de Hortas segundo a Carta de Uso do Solo de 2009**

Conforme a Carta de CUS as hortas distribuem-se essencialmente na Área social onde se instalaram 32,46 ha (39%). Num total de 15,49 ha (19%) surgem duas classes a B e E que dizem respeito à elevada e muito baixa CUS para a produtividade agrícola. Sucede-se a classe A que diz respeito à melhor classe para a prática hortícola. Segue-se a classe C com 5,22 ha (6%) e a classe D com 2,18 ha (3%), consoante a figura 35.



**Figura 35 - Distribuição de Hortas segundo a Carta de Capacidade de Uso do Solo**

A distribuição das hortas segundo o Valor Ecológico do Solo indica uma predominância na classe de Variável VES com 22,88 ha (27%), seguindo-se a Área social com 17,19 ha (21%) e a classe de Muito elevado VES com 17,61 ha (21%) de ocupação, Baixo VES com 9,79 ha (12%) e Muito baixo VES com 10,31 ha (12%), e a classe elevado VES a ocupar 5,39 ha (7%) (figura 36).



**Figura 36 - Distribuição de Hortas segundo a Carta do Valor Ecológico do Solo**

Resumidamente, a maioria das hortas estabeleceram-se em maior número a Norte do Concelho pela simples razão de ser aí que se encontra uma grande mancha de solo do Complexo vulcânico de Lisboa e existirem mais áreas livres da ocupação urbana, pelo contrário as freguesias onde existe menor ocorrência de hortas possuem uma grande densidade de urbanização, próximas ao Rio, pelo que há menos espaços livres onde se podem criar hortas.

Ao comparar os locais onde existem as hortas sobrepostas com a classificação do PDM verifica-se que, na sua maioria, as hortas se distribuem nas áreas de Espaço Urbano e Espaço Urbanizável. Por oposição, nas áreas classificadas de Quinta da Fonte e Espaço Semi-rural são aquelas onde se estabelecem em minoria as hortas. A Quinta da Fonte é um programa estratégico onde existem na sua maioria empresas, sendo de esperar a pouca procura para a prática agrícola, o mesmo se aplica ao Espaço Semi-rural que se traduz em pequenos espaços rurais contíguos às massas edificadas que se situam na periferia de Queijas.

Segundo as classes de Uso do Solo as hortas observam-se em maior concentração em zonas de Área Livre e no conjunto das classes Urbano de Baixa Densidade + Área Livre. Por oposição, a zona onde as hortas se encontram em menor concentração é a Área Arborizada.

Por outro lado, tendo em conta a CUS as hortas ocupam com maior densidade a classe de Área Social e em menor densidade a classe D, que corresponde à CUS baixa.

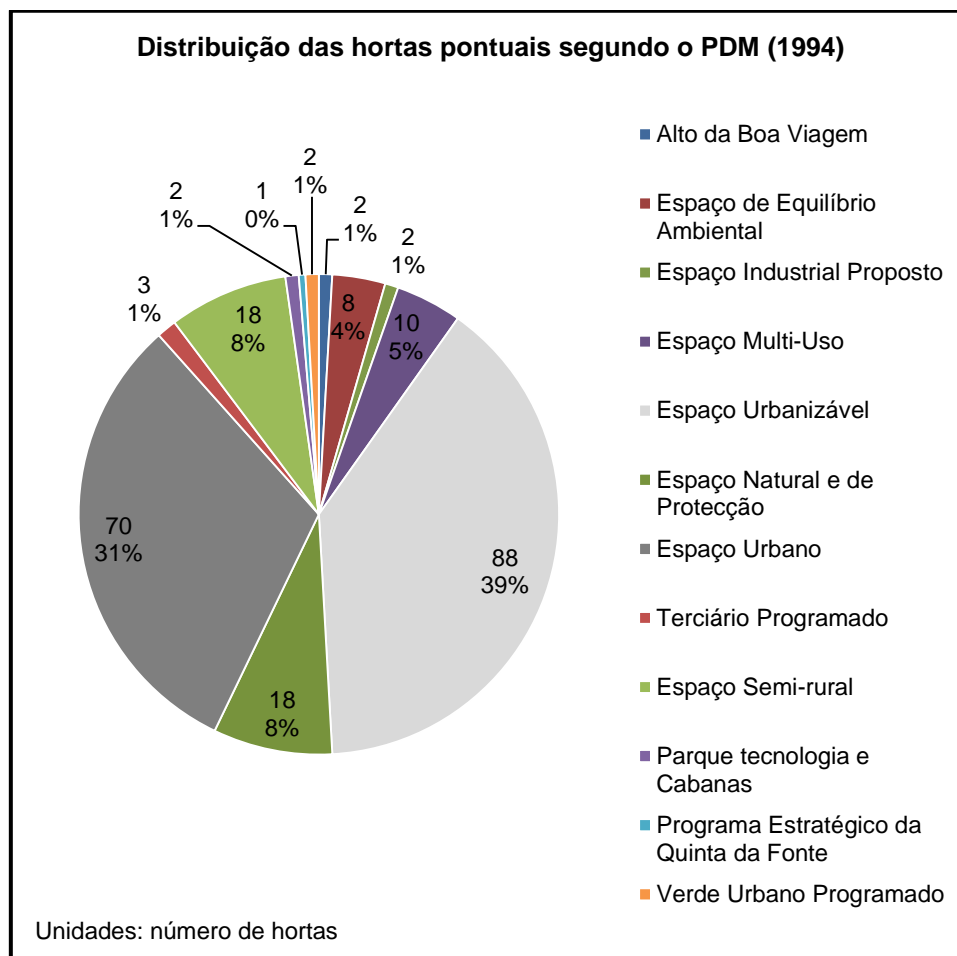
Por sua vez, com base no Valor Ecológico do Solo a classe variável corresponde àquela que representa um maior número de hortas, e a classe elevada, pelo contrário, diz respeito àquela onde existe um menor número de hortas.

#### **9.1.2. Análise das Hortas (pontuais) com uma área inferior a 300 m<sup>2</sup>**

O número de hortas Pontuais distribuídas por Freguesia (ver Anexo G) a cima dos 20% situam-se a Norte da A5, surgindo em primeiro lugar Barcarena com 75 hortas (33%), seguida de Porto Salvo com 64 hortas (29%) e a União de freguesias de Carnaxide e Queijas com 43 hortas (19%). A baixo dos 20% estão as restantes Freguesias, maioritariamente distribuídas no litoral do Concelho.

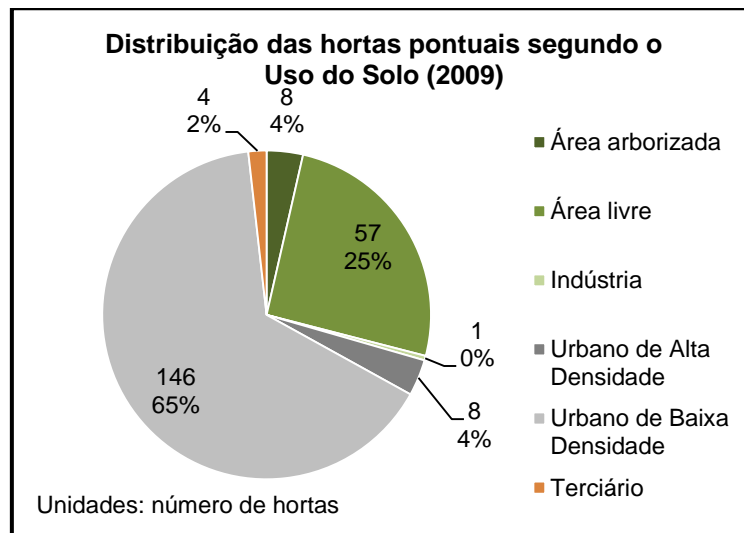
Nomeadamente, a União de freguesias de Algés, Cruz Quebrada – Dafundo e Linda-a-Velha com 24 horas (11%), e a União de freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias com 18 hortas (8%).

Conforme o PDM em vigor, de 1994, as hortas existentes no Concelho assentam principalmente em 6 categorias, como o Espaço Urbano e o Espaço Urbanizável, com 70 hortas (31%) e 88 hortas (39%) respectivamente. O Espaço Industrial Proposto e o Espaço Natural e de Protecção, ambas com 8%, com 18 hortas. De seguida surge o Espaço Multi-Usos e o Espaço de Equilíbrio Ambiental, respectivamente com 10 hortas (5%) e 8 hortas (4%). As restantes classes abrangem pouquíssimas hortas, 1% e 0%, entre 3 e 1 horta, respectivamente (figura 37).



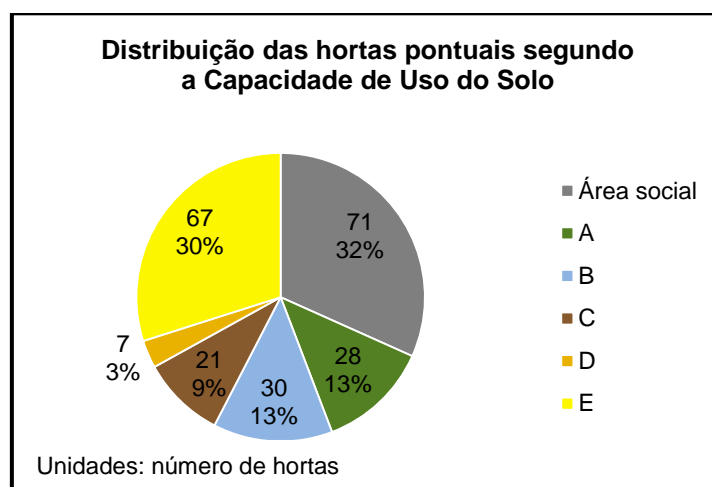
**Figura 37 - Distribuição de Hortas pontuais segundo o PDM em vigor (1994)**

Nos levantamentos de Uso do solo de 2009 a maior parte das hortas existem sobre o Urbano de Baixa Densidade com 146 hortas (65%), na Área Livre com 57 hortas (25%), o Urbano de Alta Densidade e a Área arborizada com 8 hortas (4%), Terciário com 4 hortas (2%) e Indústria com uma horta (0,45%), conforme a figura 38.



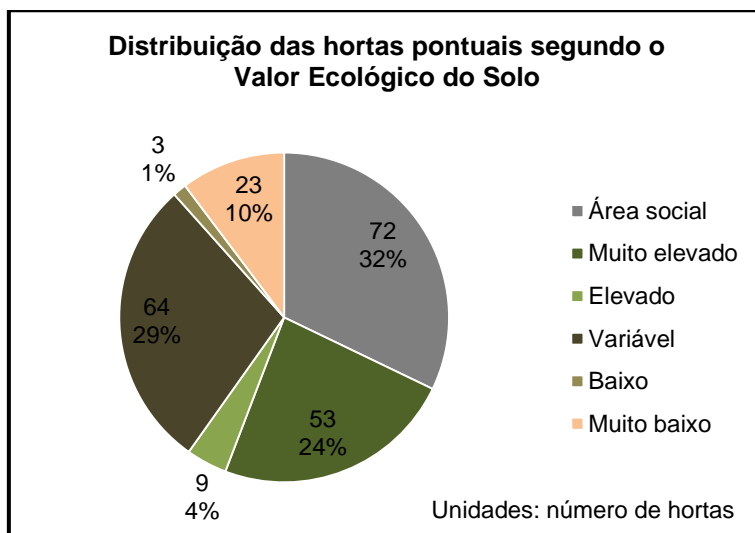
**Figura 38 - Distribuição de Hortas pontuais segundo a Carta de Uso do Solo de 2009**

A justaposição das hortas sobre as áreas da Carta de CUS (Figura 39) reforçam a ideia da maioria das áreas onde se pratica agricultura estão sobre a Área social com 71 hortas (32%), seguindo-se a classe E com 67 hortas (30%), que representa uma capacidade muito baixa para a agricultura. Posteriormente surgem as duas classes A e B, a que correspondem a muito boa e boa CUS, respectivamente, ambas com 13%, 28 e 30 hortas, respectivamente. A classe C representa 9% com 21 hortas e a D apenas 3%, com 7 hortas, do número total de hortas pontuais presentes no Concelho.



**Figura 39 - Distribuição de Hortas pontuais segundo a Carta de Capacidade de Uso do Solo**

Por sua vez, tendo em conta o VES, e por semelhança às anteriores comparações, a Área social surge a ocupar 32%, com 72 hortas, seguindo-se a classe Variável com 64 hortas (29%), a Classe Muito elevado com 53 hortas (24%), a classe Muito baixo com 23 hortas (10%), a Elevado com 9 hortas (4%) e a classe Baixo com apenas 1% representado 3 hortas pontuais, conforme a figura 40.



**Figura 40 - Distribuição de Hortas pontuais segundo a Carta do Valor Ecológico do Solo**

Em suma, as freguesias onde predominam as hortas no Concelho de Oeiras são, mais precisamente, Barcarena e Porto Salvo. De outra forma, as freguesias com menos hortas correspondem à União de freguesias de Oeiras e São Julião da Barra, Paço de Arcos e Caxias e União de freguesias de Algés, Cruz Quebrada – Dafundo e Linda-a-Velha.

Segundo o PDM a maior parte das hortas observam-se nos Espaços Urbano e Urbanizável, pelo contrário nas áreas da Quinta da Fonte e programas estratégicos industriais são aqueles que dispõem da quase inexistência de hortas.

De acordo com o Uso do Solo as hortas existem na maior parte dos casos no espaço Urbano de Baixa Densidade. Contudo, a baixa ocorrência de hortas consiste na Indústria e no Terciário.

Por sua vez, no que respeita a comparação entre a CUS e a distribuição das hortas, é nitidamente observável um maior número de hortas na classe de Área social e na classe E, e uma menor quantidade na classe D.

O Valor Ecológico do Solo em sobreposição com o número de hortas é perceptível a sua maioria coincidir com as classes de Área social e Muito elevado VES, e a sua minoria concordar com a classe de Baixo VES.

## 10. Proposta

O aumento da agricultura em Oeiras surge da necessidade de algumas famílias produzirem os seus próprios alimentos, como o retorno às práticas antigas, fruto de uma dependência rural para satisfazer uma das necessidades básicas do Homem.

No Concelho de Oeiras os munícipes têm o privilégio de se situarem numa mancha de solos com elevada qualidade para produção de biomassa, ao que o Município “responde” com pelo menos dois equipamentos para venda dos produtos produzidos biologicamente, onde a cada sábado são realizados dois Mercados Biológicos, em Algés e Oeiras. Não obstante, existem mais espaços comerciais onde há comércio deste tipo de produtos, em espaços como o Supermercado Brio (Carnaxide) e o BioSábio (Oeiras e São Julião da Barra) (Antunes, 2012).

Neste âmbito, o Município de Oeiras tem apostado na evolução das Hortas Urbanas como espaços de lazer, bem-estar, produção e educação. Promovem, também, a produção sustentável de produtos saudáveis, seja para consumo próprio e/ou para venda.

As hortas potenciam a recuperação de áreas despovoadas e degradadas; a continuidade de áreas verdes do Concelho; o aumento da produção local, com vista na redução da emissão de gases com efeito estufa e a diminuição da pegada ecológica.

Na proposta pretende-se integrar o valor agrícola dos solos enquanto espaço de fruição com uma proposta de um Sistema de Parques Hortícolas.

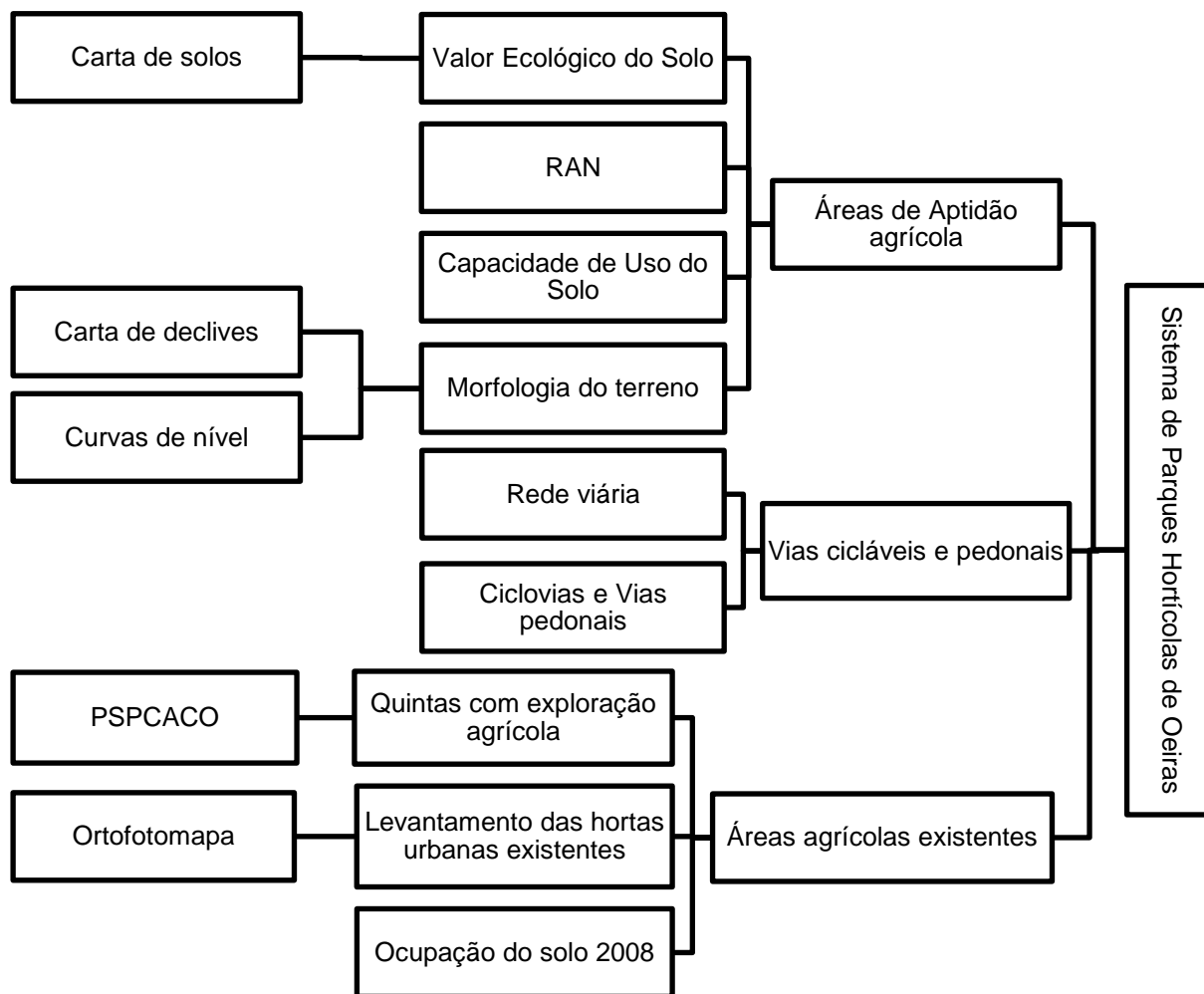
### 10.1. Metodologia

O diagrama seguinte (figura 41) representa de forma esquemática a metodologia utilizada para obter um Sistema de Parques Hortícolas de Oeiras. Esta proposta irá servir como um meio de articulação entre o espaço rural e o espaço urbano, com a finalidade de assegurar a sustentabilidade ecológica da Paisagem.

A delimitação do Sistema de Parques Hortícolas teve como base as estruturas que já existem no Concelho, pelo levantamento das hortas existentes. Adicionalmente, fez-se o estudo das áreas com potencial agrícola de forma a integrá-las com as hortas existentes.

As vias cicláveis e pedonais funcionam como elementos estruturantes do espaço, que satisfazem a ligação física e a mobilidade. A rede de vias assegura a continuidade da circulação da população entre o Sistema de Parques Hortícolas e os elementos e sítios culturais de interesse público, respeitando as vias já existentes, bem como a ligação com os transportes públicos colectivos que circulam no Concelho, e os transportes que transcendem o Município estabelecendo a ligação com os Concelhos envolventes.





**Figura 41 – Metodologia da Proposta do Sistema de Parques Hortícolas**

A proposta incide na estruturação das hortas do Concelho já existentes, assim como a inserção das áreas onde é possível implantar hortas mediante vários factores biofísicos (quadro 3), previamente seleccionados para determinar um Sistema de Parques Hortícolas do Município de Oeiras.

**Quadro 3 - Critérios da Potencialidade Agrícola de Oeiras**

	<b>Elevado</b>	<b>Médio</b>	<b>Baixo</b>
<b>Valor Ecológico do Solo</b>	Muito Elevado e Elevado	Variável e Baixo	Muito Baixo
<b>RAN</b>	Sim	Não	Não
<b>Capacidade de Uso do Solo</b>	A, B e Ch*	C	D e E
<b>Morfologia do Terreno</b>	Sistema Húmido	Vertentes de 8 – 16%	Vertentes > 16%

\* Apesar desta classe não existir no Concelho de Oeiras, é aqui representada, pois se existisse seria utilizada nesta categoria

Desta forma, cria-se um sistema com todas as condições necessárias para o seu funcionamento sustentável, com a utilização dos recursos naturais que o Concelho oferece (solos e água).

A morfologia do terreno é composta pelos sistemas húmido e seco, que definem a “forma global do terreno”. Estas diferentes formas reflectem diferentes comportamentos dos processos ecológicos (Magalhães, 2007).

O sistema húmido corresponde às áreas contíguas às linhas de água, inseridas nas bacias hidrográficas e às próprias linhas de água. São zonas côncavas de acumulação de água e ar frio (circulação nocturna), acumulando gases tóxicos e/ou poeiras que se formam nas cidades provenientes das indústrias, com uma humidade mais elevada devido à proximidade relativamente à toalha freática ou escorrências que possam existir superficialmente ou sub-superficialmente. Estas áreas têm associados os colúviossolos e alúviossolos. Este sistema está associado às cheias que são mais prováveis surgirem a jusante das linhas de água e às más condições geotécnicas e humidade nas fundações e paredes, como tal não é conveniente a construção e impermeabilização destas zonas (Magalhães, 2007). A delimitação destas áreas foi feita com base nos declives entre 0 e 8%, adjacentes às linhas de água. Nestas zonas é muito favorável a utilização de práticas agrícolas por todos os motivos já enumerados anteriormente.

O sistema seco, por sua vez, corresponde às zonas convexas, ou inclinadas, que originam o escoamento de água e ar frio para as zonas a jusante das linhas de água. A camada de solo é mais fina e pobre em nutrientes. Os cabeços e as vertentes compõem estas áreas, os primeiros podem ser estreitos ou largos, com uma maior exposição aos ventos dominantes e erradiação nocturna; as vertentes distinguem-se pela sua inclinação e exposição solar. As vertentes concorrem para o escoamento da água nas linhas de água, o microclima nestas situações topográficas é mais ameno, devido à formação da “zona quente de encosta”. A sua utilização agrícola depende do tipo e características do solo, mas também da sua inclinação. Contudo, e como é muito usual esta prática, é sempre possível “vencer” o declive com o terraceamento, segundo as curvas de nível. Tendo em conta o que foi referido atrás, constata-se que as vertentes também são aptas para a instalação de agricultura, assim como de práticas silvícolas.

## **10.2. Vias de ligação**

O uso da bicicleta como meio de transporte é saudável, não polui e não exige muita manutenção. Pelo contrário, os transportes rodoviários emitem 23% de CO<sub>2</sub>, sendo que 70% do valor de CO<sub>2</sub> emitido advém do transporte individual (Oliveira, 2012).

A Rede ciclável actual de Oeiras tem uma extensão de 11,83 km, encontrando-se mais desenvolvida na Freguesia de Oeiras e São Julião da Barra percorrendo e unindo vários equipamentos colectivos e áreas de interesse cultural. São de destacar as ciclovias de Miraflores, Passeios Marítimos de Algés e Oeiras, e Nova Oeiras. Recentemente, em Janeiro de 2015, inaugurou-se o prolongamento da via pedonal e ciclável entre a Estação da Cruz Quebrada e Parque Desportivo do Jamor e a zona ribeirinha de Algés.

O Concelho de Oeiras tem como principal objectivo tornar-se numa cidade sustentável, para isso tem vindo a implementar vários objectivos, um dos quais a melhoria da rede de mobilidade suave, seja para andar a pé ou de bicicleta. Todavia é necessário tornar os espaços agradáveis a estes tipos de circulação, como o alargamento de percursos pedonais e passeios viários, assegurar uma melhor ligação entre os percursos pedonais e cicláveis, promover um atravessamento rodoviário mais seguro, melhorar a sinalização dos espaços e ligações às paragens dos transportes colectivos. Porém, nem todos os modos de transporte permitem o uso de bicicletas, apenas o Comboio de Portugal (CP) e uma carreira (BikeBus) da Carris permitem que sejam transportadas bicicletas. Sendo o acesso negado pela Vimeca, Scoturb e Sistema Automático de Transporte Urbano de Oeiras (SATUO) às pessoas que utilizem a bicicleta como meio de transporte.

A rede de mobilidade suave proposta teve em conta vários critérios, tais como:

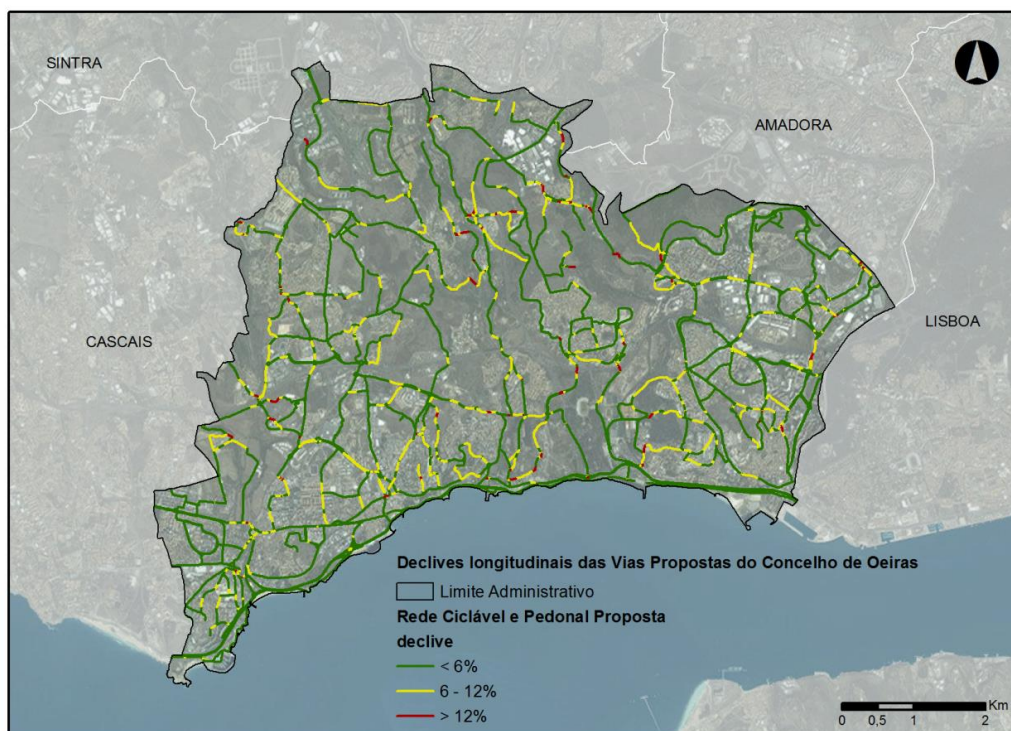
- A ligação e passagem pelos principais equipamentos disponíveis em Oeiras (educativos, culturais, desportivos e de saúde);
- A ligação às hortas espontâneas existentes;
- A continuidade dos percursos;
- O aproveitamento das vias cicláveis já existentes;
- O declive longitudinal do caminho ou via.

O traçado de uma via ciclável é muito importante do ponto de vista atrativo e confortável para os seus utilizadores. Desta forma, as vias de circulação pedonal e ciclável é influenciada pelo declive, que não deverá exceder os 6% de inclinação, os declives superiores a 6% são impróprios e desconfortáveis para quem circula a média ou longa distância (ver quadro 4).

**Quadro 4 - Distâncias recomendadas segundo as Classes de Declive (Adaptado de: IMT, 2011)**

<b>Classes de declive (%)</b>	<b>Distâncias recomendadas (metros)</b>
0-3	Percursos de distância indeterminada
3-5	Percursos até médias distâncias
5-6	Percursos até 240
7	Percursos até 120
8	Percursos até 90
9	Percursos até 60
10	Percursos até 30
>11	Percursos até 15

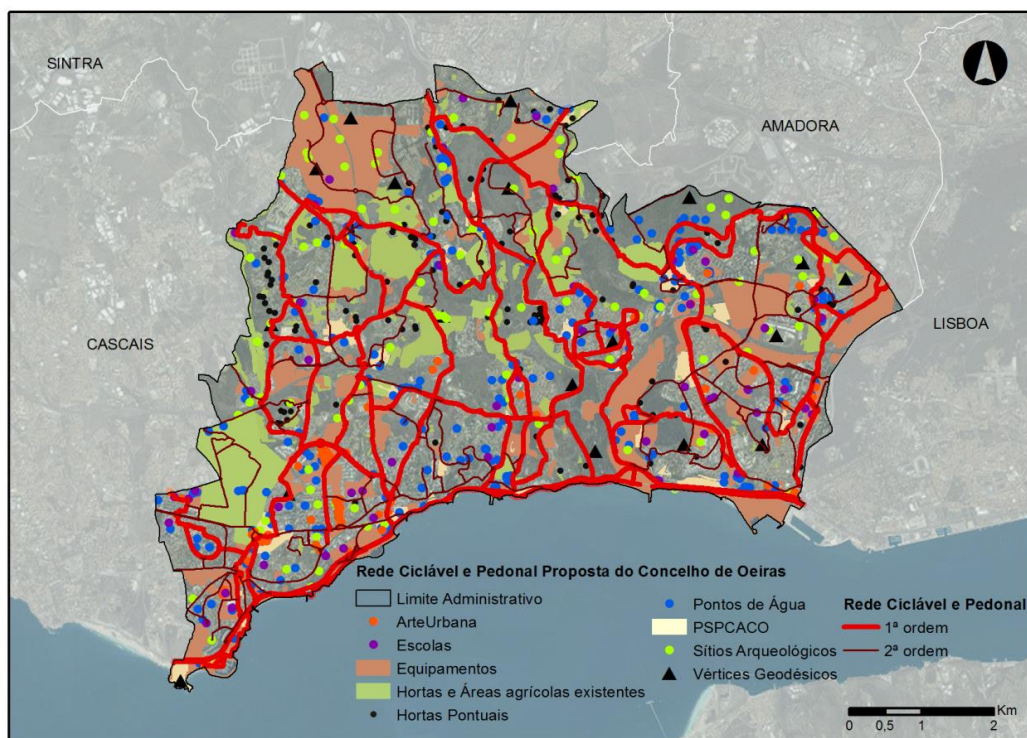
A determinação do declive longitudinal dos vários troços cicláveis foi obtida através do software ArcGIS, com uma análise minuciosa dos vários troços (divisão média de 60 metros) das vias existentes e com o cálculo do declive longitudinal de cada troço, através do cálculo troço por troço do declive (desnível sobre a comprimento) (figura 42, e Anexo H). O cálculo do declive longitudinal torna a avaliação mais precisa, uma vez que nem todas as áreas com declive elevado apresentam vias declivosas, função, por exemplo do seu traçado paralelo às curvas de nível.



**Figura 42 – Carta de Declives longitudinais das Vias Propostas do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

Desta análise resulta uma malha com adequada aptidão ciclável na maior parte do Concelho, no seu geral, apesar de existirem troços com uma aptidão mais condicionada para esta mesma circulação, sobretudo para classes etárias mais envelhecidas.

A rede ciclável em proposta resulta da sua divisão em dois tipos de troços, demarcados pelo seu nível de hierarquização (figura 43). A primeira ordem incide nos percursos que asseguram a ligação entre os diversos espaços hortícolas e que atravessam um elevado número de elementos patrimoniais e equipamentos culturais, a segunda ordem estabelece a ligação entre os percursos de primeira ordem passando por um menor número de elementos patrimoniais e equipamentos culturais (ver Anexo I).

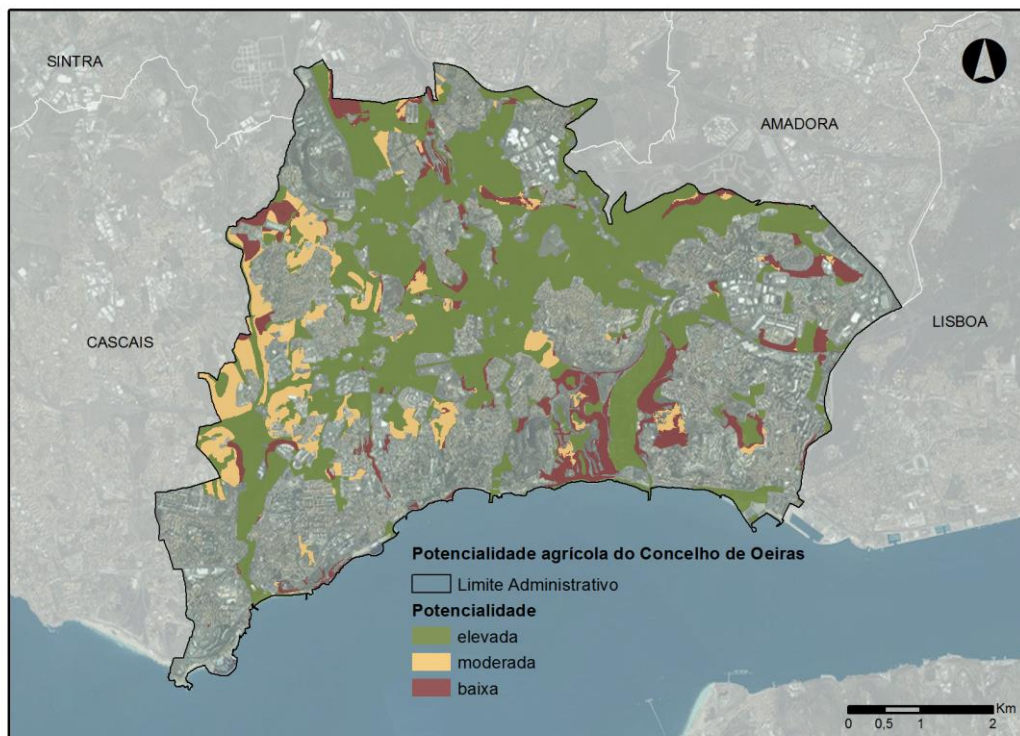


**Figura 43 – Rede Ciclável e Pedonal Proposta do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

Os percursos de primeira ordem compreendem uma extensão total de 134,22 quilómetros que permitem percorrer uma vasta área do Concelho. Por sua vez, os percursos de segunda ordem têm um comprimento de 95,83 quilómetros interligando os percursos de primeira ordem.

### 10.3. Potencialidade agrícola

A carta de Potencialidade agrícola (figura 44, e Anexo J) diz respeito a três classes a que correspondem diferentes tipos de utilizações, visto que cada classe compreende diferentes critérios mencionados *a priori*.



**Figura 44 – Carta da Potencialidade agrícola do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

A classe de potencialidade agrícola elevada compreende uma área de 1401,47 hectares, na qual se encontram os solos com a melhor aptidão agrícola, com poucas limitações para qualquer prática.

A classe de potencialidade moderada corresponde a uma área bastante inferior que a anterior, com 283,95 hectares. Nestes espaços, a prática agrícola já abrange algumas limitações (solos menos aptos para a prática agrícola, maior inclinação do terreno), pelo que as práticas agrícolas terão de assentar naquelas onde as mobilizações do terreno são praticamente nulas, segundo as curvas de nível e, quando possível, em terraços.

A classe baixa da potencialidade agrícola de Oeiras abrange uma área de 241,41 hectares. Estes espaços baseam-se em solos bastante fracos em produtividade e fertilidade, em declives bastante inclinados, posto que a sua utilização deve ser bastante cuidadosa, com mobilizações nulas, previligiando a protecção do solo.

#### **10.4. Tipos de prática agrícola**

Foram definidas 3 classes de potencialidade agrícola sob diversos critérios acima definidos e descritos. O quadro 5 indica que tipos de uso poderá ser praticado em cada área a que pertence uma classe de potencialidade agrícola:



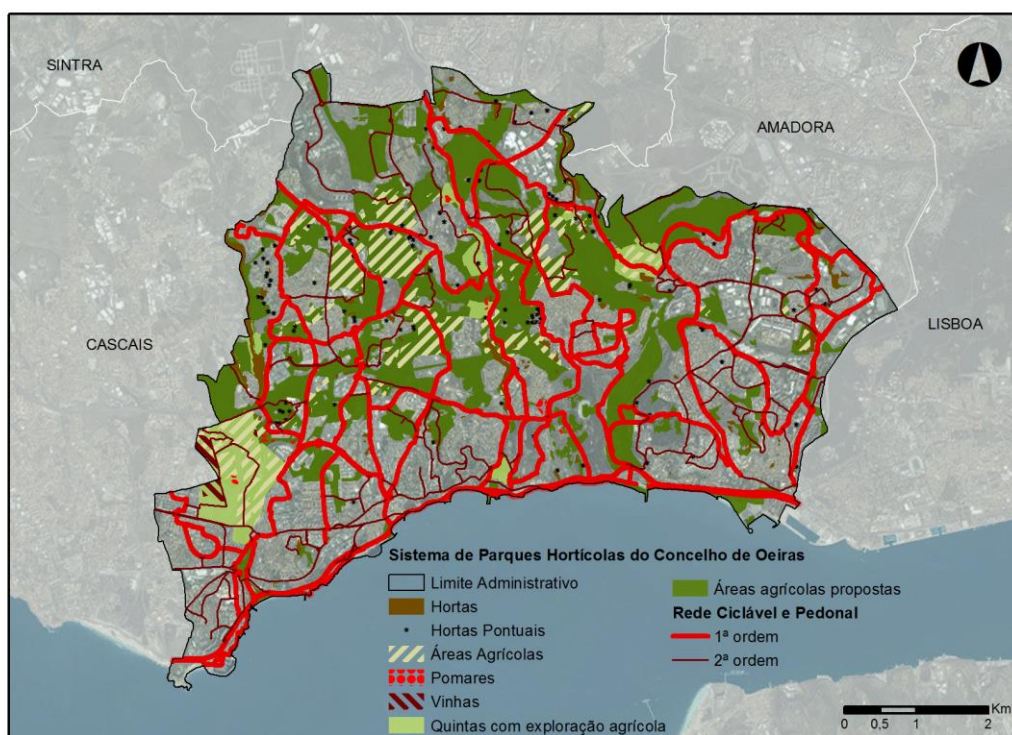
**Quadro 5 – Práticas agrícolas segundo os graus de Potencialidade**

Potencialidade agrícola	Tipo de prática
Alta	Hortas, Agricultura de regadio e/ou sequeiro
Média	Cultura permanente e Agropastorícia
Baixa	Agrosilvicultura/Protecção

Contudo, há um critério que limita o tipo de utilização do solo relativamente às práticas agrícolas mais adequadas, o declive. Quando o declive superior a 16% se sobrepõe às classes muito elevado e elevado VES o uso agrícola deverá ter em conta a inclinação do terreno e por isso limitada e ajustada a prática agrícola. Devem-se praticar as culturas arvenses de sequeiro, horticultura, olival, vinha, com práticas de combate à erosão. A cultura deve desenvolver-se segundo as curvas de nível, e deve-se melhorar a estrutura do solo incorporando estrume (vegetal e/ou animal). Para além dos cuidados já enunciados tem que se manter o solo revestido todo o ano com cobertura vegetal.

Da sobreposição entre o Valor Ecológico do Solo e as zonas adjacentes resultam áreas onde é possível instalar-se horticultura, pomares, olival, vinha e agricultura de regadio, acentuando-se a conservação e preservação da fertilidade desses solos.

A Proposta do Sistema de Parques Hortícolas (figura 45, e Anexo K) representa a interligação dos vários espaços verdes existentes em Oeiras como as áreas agrícolas existentes, hortas espontâneas e programadas, áreas agrícolas propostas (elevada e moderada potencialidade agrícola), e a Rede ciclável e pedonal que estabelece a ligação física pelos vários espaços verdes e elementos e sítios culturais e naturais de interesse público. Este espaço permite a prática de recreio, lazer e contacto com o espaço rural em meio urbano e peri-urbano, contribui de igual modo para a sustentabilidade, organização e viabilização da actividade agrícola em espaço urbano.



**Figura 45 – Proposta do Sistema de Parques Hortícolas do Concelho de Oeiras (fonte: autor)**

A Proposta do Sistema de Parques Hortícolas visa a requalificação e utilização dos espaços agrícolas abandonados; a coexistência do espaço urbano e do espaço rural; a adaptação de uma rede ciclável e pedonal contínua e confortável de percorrer e a sua integração com equipamentos, serviços e pontos de interesse público (culturais e naturais), assim como a ligação com os transportes públicos que estabeleçam a ligação com os Concelhos adjacentes.

O Sistema de Parques Hortícolas de Oeiras constitui o conjunto de espaços de utilização agrícola, que permitem a confluência de hortas urbanas e locais de lazer e fruição, de acordo com o respeito e qualidade de vida do Homem.

Este Sistema compreende uma área total de 2007,76 hectares, 224 Hortas pontuais (hortas urbanas de dimensão inferior a 300 m<sup>2</sup>) e uma Rede ciclável e pedonal de 230 quilómetros, distribuídos por todo o território do Município de Oeiras.



## 11. Conclusão

O Município de Oeiras tem contribuído para o crescimento das áreas urbanas de elevada densidade e para a substituição das áreas “livres” pelas áreas do sector secundário e terciário, nos últimos 60 anos, sobretudo a Norte do Concelho.

A cidade deverá salvaguardar, proteger e manter os recursos naturais, assim como os espaços agrícolas viáveis para essa prática, de forma a contribuir para a definição de uma estrutura ecológica e cultural sustentável, que exprima a ligação entre o espaço urbano e o espaço rural. Sendo que o concelho de Oeiras dispõe de 31% de áreas com uma boa potencialidade agrícola e apenas protege 3% com a RAN.

Neste sentido de consciência, o Professor Gonçalo Ribeiro Telles descreve a paisagem global como a forma de promover a circulação de água e ar, a criação de percursos para os peões e bicicletas, a presença da natureza e de uma estrutura ecológica que contribua para a saúde ambiental e sustentabilidade alimentar.

Em virtude do que foi mencionado, a agricultura urbana começa a ganhar forma no espaço urbano, que apesar de não solucionar o problema das cidades, contribui para melhorar a qualidade ambiental da cidade. Ao ser um meio para produzir alimentos permite o abastecimento alimentar das famílias mais carenciadas, promovendo funções sociais, culturais e ambientais, assim como o desenvolvimento local, a redução da distância entre o produtor e consumidor, a revitalização económica, a conservação do solo e água, a promoção da biodiversidade e microclimas.

Portanto, foi necessária a criação de uma proposta sustentável como o Sistema de Parques Hortícolas inserido no Concelho de Oeiras (urbano e peri-urbano), que promova no seu interior a requalificação e utilização dos espaços agrícolas abandonados, permita a coexistência do espaço rural e do espaço urbano sem conflito, promovendo o contínuo natural e, acima de tudo, assegurando a existência de um espaço de lazer e recreio ligado ao ambiente natural, ao mesmo tempo que há produção de alimentos.

A rede ciclável de Oeiras não está muito desenvolvida, nem interligada de uma forma contínua, encontra-se dividida por diferentes troços separados entre si, num total de 14 quilómetros. É certo que a existência de vales paralelos entre si e ao mesmo tempo perpendiculares ao Rio Tejo não lhe confere a melhor aptidão para a circulação quer ciclável quer pedonal, contudo, do ponto de vista cultural e natural existem diversos locais aprazíveis e confortáveis.

O Município apresenta cerca de 43% de áreas onde a deslocação pedonal e ciclável se pode fazer sem quaisquer restrições, onde o declive longitudinal das vias se apresenta inferior a 5% (Oliveira, 2012). É neste sentido que se propõe a solução de uma rede de vias pedonais e cicláveis, valorizando as vias existentes, implícita em dois níveis de hierarquização. Os percursos de primeira ordem asseguram a ligação dos vários espaços hortícolas, atravessando um número elevado de equipamentos, serviços e pontos de interesse público (naturais ou culturais). Os percursos de segunda ordem estabelecem a ligação entre os percursos de primeira ordem cruzando um menor número de elementos, serviços e pontos de interesse patrimonial e cultural.

Tendo em vista os aspectos observados, o Sistema de Parques Hortícolas é um conceito dinâmico do ponto de vista ambiental, social e económico, uma vez que se promove a utilização da agricultura como forma de manter a diversidade biológica, a capacidade de regeneração, assim como a produtividade para que no futuro as funções económicas, sociais e ambientais não se percam e prejudiquem os ecossistemas vizinhos. A continuidade dos espaços naturais é realçada através da mobilização urbana com a utilização dos transportes colectivos que satisfaçam as ligações exteriores do Concelho, e dos modos de deslocação suaves no interior do Concelho.

A dimensão económica é aplicada a qualquer escala viabilizando a produtividade agrícola, o rendimento dessa prática, a sua contribuição da mesma para o rendimento nacional e a dependência externa do País face à produção alimentar da população.

A dimensão social diz respeito às funções de qualidade de vida, segurança alimentar, e aceitação social e cultural. Desta forma a produção deve ser compatível com as necessidades do País, e a actividade agrícola deve ser gerida respeitando a população rural, melhorar as infra-estruturas básicas no espaço rural e criar emprego, e promover a igualdade cultural.

A dimensão ambiental compreende a conservação e gestão dos recursos naturais e dos seus fluxos, garantindo a qualidade e quantidade adequada de recursos naturais, regular os fluxos de modo a reduzir os efeitos prejudiciais e garantir a sua disponibilidade para as gerações futuras.

## 12. Referências Bibliográficas

**Alves, A.A.M.; Espenica, A.; Caldas, E.C.; Cary, F.C.; Telles, G.R.; Magalhaes, M.R.; Araújo, I.A.** (1997) *Paisagem, Coleção Estudos – DGOTDU*. DGOTDU, Lisboa, n.º 2. 136 páginas.

**Arruda, J. e Arraes, N.A.M.** (2007) *Análise do Programa de Hortas Comunitárias em Campinas, São Paulo*. Organizações Rurais & Agroindustriais, Lavras, vol. 9, n.º 1. 38-52 p.

**Avillez, F. e Gamito, T.M.** (2014) *Avaliação Ambiental Estratégica, Avaliação ex-ante do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente 2014-2020 – Relatório Ambiental Preliminar* (versão para Consulta Pública). AGRO.GES, Sociedade de Estudos e Projectos; Cascais. 233 páginas.

**Baptista, F.O.** (2010) *O Espaço Rural, Declínio da Agricultura*. 1ª Edição. Celta Editora, Oeiras. 93-184 p.

**BBC** (2008) BBC News, *Sowing the seeds of urban farming*. Disponível em: [http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk\\_news/7468890.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/7468890.stm). Consultado em: 12 de Março de 2014.

**Benedict, M.A.; McMahon E.T.** (2002) *Green Infrastructure: Smart Conservation for the 21<sup>st</sup> Century*. Sprawl watch Clearinghouse Monograph Series, Washington.

**Benedict, M.A.; McMahon E.T.** (2006) *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*. IslandPress, Washington.

**Benson, J.F. e Roe, M.** (2007). *Landscape and Sustainability*. Oxon: Routledge. 138-166 p.

**Biosfera** (2014) *Episódio n.º 12, Magazine semanal - Biosfera XII*. Programa da RTP, Farol de Ideias. Disponível em: <http://www.rtp.pt/play/p1499/e148151/biosfera-xii>. Consultado em: 12 de Abril de 2014.

**Brundtland, G.H.** (1987) *Our Common Future, Report of the World Commission on Environment and Development*. Genebra, Suíça. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Consultado em: 12 de Março de 2014.

**Casabianca, F.** (1998) *Nécessité d'une Politique Agricole et Environnementale Adaptée aux Zones Méditerranéennes*; in Galileu, Revista de Direito e Economia, vol. III, n.º 1. 7-11 p.

**Cepeda, F.J.T.** (1988) *Emigração, Regresso e Desenvolvimento no Nordeste Interior Português*. Tese de Doutoramento. Universidade de Trás-os Montes e Alto-Douro.

**Cerqueira, J.** (2001) *Solos e Clima em Portugal*. Nova Agricultura Moderna. 2ª Edição. Lisboa: Clássica Editora. 164 páginas.

**Chaney, R. L.; Sterrett, S. B.; Mielke, H. W.** (1984) *The Potential for Heavy Metal Exposure from Urban Gardens and Soils*. pp 37-84. In J.R. Preer (ed.) *Proceedings Symposium on Heavy Metals in Urban Gardens*. Agricultural Experiment Station, University District of Columbia, Washington.

**Chueca-Goitia, F.** (1982) *Breve história do urbanismo*. Editorial Presença, Lisboa.

**CMO** (1996) *Plano director Municipal de Oeiras. Assumir a história, preparar o futuro*. Câmara Municipal de Oeiras, Oeiras. 160 páginas.

**CMO/GDM** (2013a) *Plano Director Municipal de Oeiras – Revisão, Reserva Agrícola Nacional, Memória descritiva*. Gabinete de Desenvolvimento Municipal, Câmara Municipal de Oeiras.

**CMO/GDM** (2013b) *Plano Director Municipal de Oeiras – Revisão, Relatório de Proposta*. Gabinete de Desenvolvimento Municipal, Câmara Municipal de Oeiras.

**CMO/GDM** (2013c) *Plano Director Municipal de Oeiras – Revisão, Relatório de Caracterização e Diagnóstico*. Gabinete de Desenvolvimento Municipal, Câmara Municipal de Oeiras.

**CMO** (2013a) *História*. Disponível em: <http://www.cm-oeiras.pt/voeiras/Concelho/Historia/Paginas/defaultPage.aspx>. Consultado em: 24 de Março de 2014.

**CMO** (2013b) *Plano Director Municipal de Oeiras – Revisão, Relatório Ambiental relativo à Avaliação Ambiental Estratégica da Revisão do PDM de Oeiras*. IPA, Inovação e Projectos em Ambiente, Lda.

**CCE - Comissão das Comunidades Europeias** (1990) *Livro Verde sobre ambiente urbano*. Luxemburgo: Serviço de publicações oficiais das Comunidades Europeias.

**CE - Comissão Europeia** (1994) *Carta das Cidades Europeias para a sustentabilidade*. Dinamarca.

**CE - Comissão Europeia** (1996) *Cidades Europeias Sustentáveis*. Bruxelas. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/urban/pdf/rport-pt.pdf>. Consultado em: 12 de Março de 2014. 5-9 p.

**CE - Comissão Europeia** (2004) *Os compromissos de Aalborg*. Dinamarca.

**CE - Comissão Europeia** (2007) *Carta de Leipzig sobre as cidades Europeias sustentáveis*. Bruxelas.

**CE - Comissão Europeia** (2011) *Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020*. Comissão Europeia, Dezembro de 2011. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm>. Consultado em: 1 de Março de 2015.

**Confraria do Vinho de Carcavelos** (2013) *Vindimas na Vinha da Quinta do Marquês, em Oeiras*. Disponível em: <http://confraria-do-vinho-de-carcavelos.webnode.pt/news/vindimas-na-vinha-da-quinta-do-marqu%C3%AAs,-em-oeiras/>. Consultado em: 1 de Março de 2015.

**Copus, A.; Psaltopoulos, D.; Skuras, D.; Terluin, I.; Weingarten, P.** (2008) *Approaches to Rural Typology in the European Union*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. 47-78 p.

**Cortez, N.** (2007) *Solo* in Magalhães, M. R. (coord.) *Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação, Escalas Regional e Municipal*. ISAPress, Lisboa. 164-181 p.

- DGOTDU - Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano** (2000) *Relatório do estado do ordenamento do território 99*. DGOTDU, Lisboa. 149-156 p.
- Diniz, F.; Gerry, C.** (2002) *A problemática do desenvolvimento rural*. Disponível em: [http://www.utad.pt/~des/acervo\\_des/2002dinfrasprodes22.doc](http://www.utad.pt/~des/acervo_des/2002dinfrasprodes22.doc). Consultado em: 12 de Março de 2014.
- DPLP** (2014a) “campo”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/campo>. Consultado em: 24 de Março de 2014.
- DPLP** (2014b) “cidade”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/cidade>. Consultado em: 24 de Março de 2014.
- DPLP** (2014c) “rural”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/rural>. Consultado em: 24 de Março de 2014.
- DPLP** (2014d) “urbano”, in *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*. Disponível em: <http://www.priberam.pt/dlpo/urbano>. Consultado em: 24 de Março de 2014.
- Drescher, A.** (2001). *The German Allotment Gardens, a Model For Poverty Alleviation and Food Security in Southern African Cities?* Stellenbosch, FAO/University of Stellenbosch.
- Fadigas, L.** (2007) *Fundamentos Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem*. 1ª Edição. Sílabo, Lisboa. 26-192 p.
- Fadigas, L.S.** (1993) *A natureza na cidade. Uma perspectiva para a sua integração no tecido urbano*. Dissertação de Doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa. 231 páginas.
- FAO** (1999) *Urban and Peri-urban Agriculture*. Disponível em: <http://www.fao.org/unfao/bodies/COAG/COAG15/X0076e.htm>. Consultado em: 12 de Março de 2014.
- Fernandes, J. M. (Coord.)** (2005) *Conferência – Património Arquitectónico Moderno: do Contexto Internacional ao Concelho de Oeiras*. CMO, Oeiras. 108-114 p.
- Ferrão, J.; Lopes, R.** (2003) *Rural areas and entrepreneurship in Portugal: practices, social representations and policies*. Geographie, Economie, Societe 5. 139-160 p.
- Ferrario, P.; Senes, G.; Toccolini, A.** (1998) *The GIS Role in the Management of Rural Landscape; the Greenway Movement*. University of Milan. Disponível em: <http://www.esri.com/library/userconf/europroc98/proc/idp13.html>. Consultado em: 12 de Março de 2014.
- Ferreira, J. (coord.)** (2009) *As Bases da agricultura biológica, Tomo 1, Produção vegetal*. Edibio, Lisboa. 539 páginas.
- Fonseca, A.; Pimentel, C.; Vasconcelos, M.** (2005). *Critérios e Indicadores de Espaços Verdes Urbanos – Aplicação do Modelo Urge a Espaços verdes em Portugal*. Lisboa.

**Fresco, L. O.; Kroonenberg, S. B.** (1992). *Time and spatial scales in ecological sustainability*. Land Use Policy, Julho de 1992. 155-168 p.

**Future Foundation** (2002) *Scenario Building for Twenty Year and Fifty Year Futures*. Department for Environment Food and Rural Affairs, London. 5-37 p.

**Gonçalves, M.** (2012) *Em Lisboa há um parque agrícola só para deficientes*. Disponível em: <http://www.publico.pt/local/noticia/em-lisboa-ha-um-parque-agricola-so-para-deficientes-1576543?page=2>. Consultado em: 19 de Dezembro de 2014.

**Grave, L.F.S.** (2000) *Política de solos e qualidade do espaço urbano. Suas Inter-relações*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.

**Heinegg, A.; Maragos, P.; Mason, E.; Rabinowicz, J.; Straccini, G.; Walsh, H.** (2002) *Soil Contamination and Urban Agriculture – A Practical guide to soil contamination issues for individuals and groups*. McGill University, Montreal, Quebec.

**IEH - Instituto de Estudios del Hambre** (2010) *Boletim Temático sobre Tecnologias Sociais*. Tema 7: Hortas Comunitárias, Escolares e Familiares. Madrid.

**IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes** (2011) *Rede Ciclável – Princípios de Planeamento e Desenho, Coleção de Brochuras Técnicas/Temáticas*. Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.. Pacote da Mobilidade, Território, Acessibilidade e Gestão de Mobilidade. 29 páginas.

**INE - Instituto Nacional de Estatística** (1992) *Censos 1991 Resultados Definitivos, Região Lisboa*. Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa.

**INE - Instituto Nacional de Estatística** (2002) *Censos 2001 Resultados Definitivos, Região Lisboa*. Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa.

**INE - Instituto Nacional de Estatística** (2011) *Censos 2011 Resultados Definitivos, Região de Lisboa*. Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa. Disponível em: [http://www.ine.pt/scripts/flex\\_definitivos/Main.html](http://www.ine.pt/scripts/flex_definitivos/Main.html). Consultado em: 8 de Julho de 2014.

**INE - Instituto Nacional de Estatística** (2012) *Censos 2011 Resultados Definitivos, Região Lisboa*. Instituto Nacional de Estatística, I.P., Lisboa.

**Kayser, B.** (coord.) (1982) *La production de l'espace périurbain*. Centre Interdisciplinaire d'Estudes Urbaines. Université de Toulouse-Le Mirail, Travaux et documents du CIEU n.º9.

**Lock, K.; Zeeuw, H.** (2003) *Health and Environmental Risks Associated with Urban Agriculture*; in Annotated Bibliography on Urban Agriculture. ETC, Urban Agriculture Program. Disponível em: <http://www.ruaf.nl>. Consultado em: 12 de Março de 2014. 244-253 p.

**Lynch, K.** (1973) *What time is this place?* MIT Press, Cambridge, Ma.

**Lynch, K.** (1996) *A Imagem da Cidade*. Edições 70, Lisboa.

- Magalhães, M.R.** (1996) *Morfologia da Paisagem*. Dissertação de Doutoramento. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 298-299 p.
- Magalhães, M. R.** (2001). *A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade*. Editorial Estampa, Lisboa. 313-454 p.
- Magalhães, M. R.** (coord.) (2007) *Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e delimitação, Escalas Regional e Municipal*. ISAPress, Lisboa. 361 páginas.
- Magalhães, M.R.** (coord.) (2013) *Estrutura Ecológica Nacional. Uma Proposta de Delimitação e Regulamentação*. ISAPress, Lisboa. 241 Páginas.
- Maio, E.** (2014) *Agricultura Biológica - Programa Sociedade Civil IX da RTP 1, Episódio 152*. Disponível em: <http://www.rtp.pt/play/p1490/e167599/sociedade-civil-2014>. Consultado em: 19 de Dezembro de 2014.
- Maria, E.; Figueiredo, M.** (2003) *Um Rural para viver, outro para visitar, o ambiente nas estratégias de desenvolvimento para as áreas rurais*. Dissertação de Doutoramento. Universidade de Aveiro, Aveiro. 181-314 p.
- Mónica, M.F.** (1978) *Educação e Sociedade no Portugal de Salazar*. Presença, Lisboa.
- Município, SA** (2013) *Oeiras, Factos e Números. Edição Especial*. CMO, Oeiras. 130 páginas.
- Mumford, L.** (1982). *A cidade na história: suas origens, desenvolvimento e perspectivas*. 2ª Edição brasileira. Livraria Martins Fontes Editora Ltda, Brasil. 741 páginas.
- OCDE** (1994) *Creating Rural Indicators for Shaping Territorial Policy*. OCDE Publications, Paris.
- OCDE** (2006) *The New Rural Paradigm, Policies and Governance*. OCDE Rural Policy Reviews, Paris. 13-94 p.
- OCDE** (2014) *OECD Factbook 2014. Economic, Environmental and Social Statistics*. OECD Publishing.
- O’Flaherty, J.J.** (2003) *Roadmap for ICT solutions for rural areas and maritime regions*. The Roadmap for Rural ICTs. Rural-Wins, Limerick. 7-70 p.
- Oldemann, L.R.; Hakkeling, R. T. A.; Sombroek, W. G.** (1990) *World Map of the Status of Human-induced soil degradation*. Wageningen: International Soil Reference and Information Centre; Nairobi: United Nations Environment Programme. Global Assessment of Soil Degradation GLASOD, October 1990, primeira edição. 34 páginas.
- Oliveira, M.** (2012) *Contributo para um Plano Ciclável no Concelho de Oeiras, Relatório de Estágio*. Gabinete de Desenvolvimento Municipal, Câmara Municipal de Oeiras. 44 páginas.
- Pardal, S.** (2002). *Planeamento do espaço rústico, As irracionalidades da RAN e da REN*. Lisboa: ADISA e CESUR.

- Pedroso, P.** (1998) *Formação e Desenvolvimento Rural*. Celta Editora, Oeiras. 6-13 p.
- Pinto, R.S.B.F.F.** (2007) *Hortas Urbanas, Espaços para o Desenvolvimento Sustentável de Braga*. Dissertação de Mestrado. Universidade do Minho. 49-71 p.
- Portugal – Comissão Nacional de Gestão LEADER, ed. lit.** (1995) *20 valores do mundo rural*. Instituto de Estruturas agrárias e Desenvolvimento Rural, Lisboa. 156-179 p.
- Ramalho, M.M.; Rey, J.; Zbyszewsky, G.; Matos Alves, C.A.; Moitinho de Almeida, F; Costa, C.; Carla Kullberg, M.** (1981) *Carta Geológica de Portugal, na escala de 1/50 000; Notícia Explicativa da Folha 34-C, Cascais*. Direcção-Geral de Geologia e Minas, Serviços Geológicos de Portugal. 87 páginas.
- Salgueiro, T.B.** (2006) *Oportunidade e Transformação na Cidade Centro*, in FINISTERRA, XLI, 81. CEG, Lisboa. 9-32 p.
- Santos, M.** (2015) *Biodiversidade na Cidade de Lisboa: uma estratégia para 2020*. Documento técnico. 3ª edição, Versão digital (Revista). Câmara Municipal de Lisboa. 222 páginas.
- Saraiva, R.A.** (2011) *As Hortas Urbanas na reconfiguração física, social e ambiental do Concelho de Oeiras*. Dissertação de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa. 5-88 p.
- Serrão, A.V. (Coordenação)** (2013) *Filosofia e Arquitectura da Paisagem. Intervenções*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa, Lisboa. 165-218 p.
- Shayler, H.; McBride, M.; Harrison, E.** (2009) *Sources and Impacts of Contaminants in Soils*. Cornell Waste Management Institute, Department of Crop & Soil Science, New York.
- Silva, M.P.C.** (2011) *Práticas sustentáveis do Espaço Rural. Caso de Estudo S. Pedro do Rio Seco (Almeida, Guarda)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa. 4-18 p.
- Soares, M.** (2008) *Hortas urbanas, O campo cabe num quadradinho da cidade*; in *Água e Ambiente*, edição especial Dezembro de 2008. 98-100 p.
- SROA** (1972) *Carta de Capacidade de Uso do Solo de Portugal, Bases e Normas Adoptadas na sua Elaboração, (Região a Sul do Tejo)*. Ministério da Economia, Secretaria de Estado da Economia, Boletim de Solos n.º 12, Lisboa. 222 páginas.
- Telles, G.R.** (1976) *Reforma agrária. O homem e a terra*. Edições P.P.M., Lisboa. 110 páginas.
- Telles, G.R.** (1987) *Separata da revista "Povos e culturas", n.º2, A cidade em Portugal: Onde de vive. A integração campo-cidade*. Universidade Católica Portuguesa, Lisboa. 24 páginas.
- Telles, G.R.** (1997) *Plano verde de Lisboa. Componente do Plano Director Municipal de Lisboa*. Colibri, Lisboa. 197 páginas.
- Telles, G.R.** (2003a) *A Paixão pela Paisagem*. Revista Prestige. Lisboa, [s.n.]. Nº. 21 (Out/Dez 2003), 7 páginas.



- Telles, G.R.** (2003b) *A Utopia e os pés na Terra*. Instituto Português de Museus, Lisboa. 343 páginas.
- Telles, G.R.** (2013) *A Estrutura Ecológica da Cidade-Região*, in Seminário, Espaços Verdes – Património a Recuperar. Disponível em: <http://sustentabilidadenaopelavraeaccao.blogspot.pt/2013/03/a-estrutura-ecologica-da-cidade-regiao.html>. Consultado em: 19 de Dezembro de 2014.
- Turner, A.** (2009) *Urban Agriculture and Soils Contamination: An Introduction to Urban Gardening*. Center for Environment Policy and Management, University of Louisville. Practice Guide 25, Louisville.
- Woods, M.** (2011) *Rural*. Routledge, Taylor & Francis; London and New York. 340 páginas.
- Zuna, T.R.M.** (2010) *SIG como suporte à construção de cartografia temática: o caso da expansão urbana e da planta funcional do concelho de Oeiras*. Relatório de Estágio de Mestrado. Universidade de Lisboa, Lisboa. 27-68 p.

### 12.1. Bases cartográficas

- CMO** (2010) *Reserva Agrícola Nacional*. Levantamento à escala 1:10000.
- CMO** (2010) *Reserva Agrícola Nacional, em bruto*. Levantamento à escala 1:10000.
- CMO** (2015) *Reserva Agrícola Nacional, provisória*. Levantamento à escala 1:10000.
- CMO** (2011) *Carta de curvas de nível*. Levantamento à escala 1:2000.
- CMO** (2012) *Carta de circuitos e espaços cicláveis*. Levantamento à escala 1:2000.
- CMO** (2013) *Carta de arte urbana*. Levantamento à escala 1:2000.
- DGADR** (2009) *Carta de Capacidade de Uso dos Solos, Folhas 430 e 431*. Levantamento à escala 1:25000.
- DGT** (2013) *Carta Administrativa Oficial de Portugal*. Levantamento à escala 1:25000.
- IgeoE** (2009) *Carta militar, Série 888, Folhas 430 e 431*. Levantamento à escala 1:25000.
- IGESPAR** (2013) *Carta de sítios arqueológicos*. Levantamento à escala desconhecida.
- IGP** (2011) *Carta de vértices geodésicos*. Levantamento à escala desconhecida.
- INAG** (1986 e 1989) *Carta de zonas adjacentes*. Levantamento à escala 1:2000.
- LNEG** (2005) *Carta geológica da Área Metropolitana de Lisboa, Folhas 430 e 431*. Levantamento à escala 1:25000.
- Município, E.M., S.A.** (2008) *Carta de Ocupação do Solo*. Levantamento à escala 1:5000.
- Município, E.M., S.A.** (1947, 1958, 1965, 1977, 1987, 1996, 2001, 2003, 2007 e 2009) *Carta de Uso do Solo*. Levantamento à escala 1:5000 e 1:25000.

- Município, E.M., S.A.** (1994) *Plano Director Municipal*. Levantamento à escala 1:10000.
- Município, E.M., S.A.** (2010) *Modelo Digital do Terreno*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2011) *Carta de edificado*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2011) *Carta de escolas públicas*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2011) *Carta de hidrografia*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2011) *Plano de Salvaguarda do Património Construído e Ambiental do Concelho de Oeiras*. Levantamento à escala 1:10000.
- Município, E.M., S.A.** (2011) *Carta de pontos de água*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2012) *Carta de eixos de ferrovia*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2012) *Carta de eixos de via*. Levantamento à escala 1:2000.
- Município, E.M., S.A.** (2013) *Carta de equipamentos desportivos*. Levantamento à escala 1:2000.
- SROA** (1995 e 1969) *Carta de solos de Portugal n.º 34-C e n.º 34-D*. Levantamento à escala 1:50000.

## **12.2. Legislação**

- Decreto-Lei n.º 69/90**. D.R. n.º 51, Série I de 1990-03-02
- Decreto-Lei n.º 73/2009**. D.R. n.º 63, Série I de 2009-03-31
- Decreto-Lei n.º 196/89**. D.R. n.º 134, Série I de 1989-06-14
- Decreto-Lei n.º 208/82**. D.R. n.º 119, Série I de 1982-05-26
- Decreto-Lei n.º 274/92**. D.R. n.º 286, Série I-A de 1992-12-12
- Decreto-Lei n.º 316/2007**. D.R. n.º 181, Série I de 2007-09-19
- Decreto-Lei n.º 380/99**. D.R. n.º 222, Série I-A, de 1999-09-22
- Decreto-Lei n.º 451/82**. D.R. n.º 265, Série I de 1982-11-16
- Decreto-Lei n.º 794/76**. D.R. n.º 259, Série I de 1976-11-05
- Decreto-Regulamentar n.º 11/2009**. D.R. n.º104, Série I de 2009-05-29
- Edital n.º 177/2004**. D.R. n.º32, Série II de 2004-03-05
- Lei n.º 11/87**. D.R. n.º 81, Série I de 1987-04-07
- Lei n.º 11-A/2013**. D.R. n.º 19, Série I de 2013-01-28
- Lei n.º 13/2002**. D.R. n.º 42, Série I-A de 2002-02-19

**Lei n.º 19/2014.** D.R. n.º 73, Série I de 2014-04-14

**Lei n.º 31/2014.** D.R. n.º 104, Série I de 2014-05-30

**Lei n.º 48/98.** D.R. n.º 184, Série I-A de 1998-08-11

**Lei n.º 54/2007.** D.R. n.º 168, Série I de 2007-08-31

**Lei n.º 60-A/2011.** D.R. n.º 230, Série I de 2011-11-30

**Portaria n.º 162/2011.** D.R. n.º 76, Série I de 2011-04-18

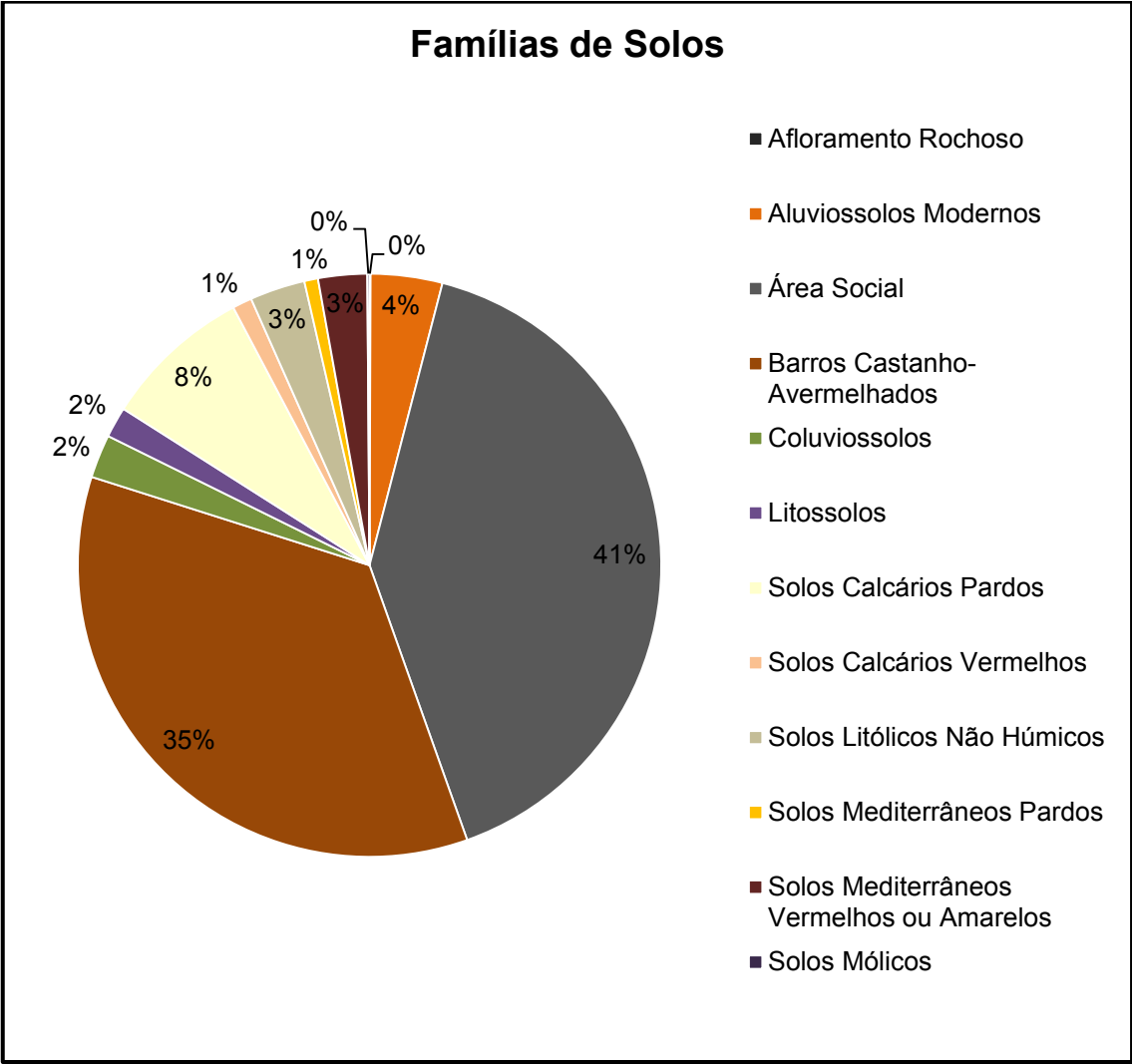
## 13. Anexos

Anexo A - Síntese das Tipologias do Espaço Rural

Autor	Keyser	Baptista	Comissão Europeia	OCDE	Ferrão e Lopes	O'Flaherty	Future Foundation	Magalhães
Critérios	Dimensões do espaço social rural  Modos de exploração económica dos recursos	Diversidade  Densidade rural  Percentagem da população activa agrícola	Relação das áreas rurais com as áreas urbanas	Densidade populacional	Densidade populacional  Importância da agricultura e serviços  Tendência demográfica  Criação de novas empresas e emprego	Posição geográfica  Acessibilidade  Desempenho e qualidade dos serviços  Qualidade de vida  Número e quantidade de serviços  Preço e qualidade do terreno  Densidade populacional	Estatística dos Censos (população, Infra-estruturas, Transportes, Turismo, Habitação, Iniciativas políticas para o espaço rural)	Análise espacial do espaço exterior

Tipologias	Terceira coroa periurbana	Rural de baixa densidade	Áreas próximas dos centros urbanos de grande densidade	Áreas rurais (< 150 hab/km <sup>2</sup> )	Áreas rurais marginais	Áreas rurais integradas	Urbano	Espaço fechado
	Economia agrícola produtiva	Rural urbano		Áreas urbanas (> 150 hab/km <sup>2</sup> )	Áreas rurais com proximidade a centros urbanos	Áreas rurais intermédias	Amenidade periférica	Espaço aberto
	Espaço rural profundo	Rural agrícola	Áreas em declínio rural acentuado		Espaço rural-urbano com difusão urbana	Áreas rurais remotas	Retiro de aposento	Espaço pontual
	Espaço rural de produção e de serviços	Rural de indústria e serviços	Áreas marginais		Espaço rural com tipologia central		Rural profundo	Espaço compartimentado de malha larga
							Rural transitório	Espaço compartimentado de malha estreita
							Comunidade dinâmica	
							Rural dinâmico	
							Comunidade assente	

Anexo B - Proporção das Famílias de Solos no Concelho de Oeiras



**Anexo C - Principais Tipos de Solos agrupados em Famílias (fonte: Carta de Solos; SROA/CNROA (DRAP), 1971)**

Famílias de solos	Tipos de Solos
Afloramentos Rochosos	Afloramentos rochosos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins
Aluviossolos Modernos	Solos Incipientes – Aluviossolos modernos, calcários (para-solos calcários), de textura mediana  Solos Incipientes – Aluviossolos modernos, calcários (para-solos calcários), de textura pesada  Solos Incipientes – Aluviossolos modernos, não calcários, de textura pesada
Barros Castanho-Avermelhados	Barros castanho-avermelhados não-calcários, de basaltos ou doloritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas  Barros castanho-avermelhados, não-calcários, não descarbonatados, de basaltos ou doloritos ou outras rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas associados a calcário friável, fase delgada
Coluviossolos	Solos Incipientes – Solos de baixa (coluviossolos), calcários, mólicos, de textura pesada  Solos Incipientes – Solos de baixa (coluviossolos), calcários, para-solos calcários, de textura mediana  Solos Incipientes – Solos de baixa (coluviossolos), calcários, para-solos calcários, de textura pesada
Litossolos	Solos Incipientes – Litossolos de climas de regime xérico, de basaltos, ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins
Solos Calcários pardos	Solos calcários, pardos dos climas de regime xérico, para-barros, de materiais coluviados de solos calcários  Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, normais, de margas e calcários compactos inter-estratificados  Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, para-barros, de margas ou materiais afins  Solos calcários, pardos dos climas de regime xéricos, para-barros, de margas e calcários compactos inter-estratificados  Solos Calcários, prados dos climas de regime xérico, para-litossolos, de outros calcários compactos
Solos Calcários Vermelhos	Solos calcários, vermelhos dos climas de regime xérico, normais, de calcários  Solos calcários, vermelhos dos climas de regime xérico, para-barros, de materiais coluviados de solos calcários
Solos Litólicos não Húmicos	Solos Litólicos, não húmicos, pouco insaturados, normais, de basaltos, doleritos ou outras rochas eruptivas básicas  Solos Litólicos, não húmicos, pouco insaturados, normais, pardos de arenitos finos e grosseiros inter-estratificados
Solos Mediterrâneos,	Solos argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos, vermelhos ou amarelos, de materiais calcários, normais, de calcários compactos ou dolomias

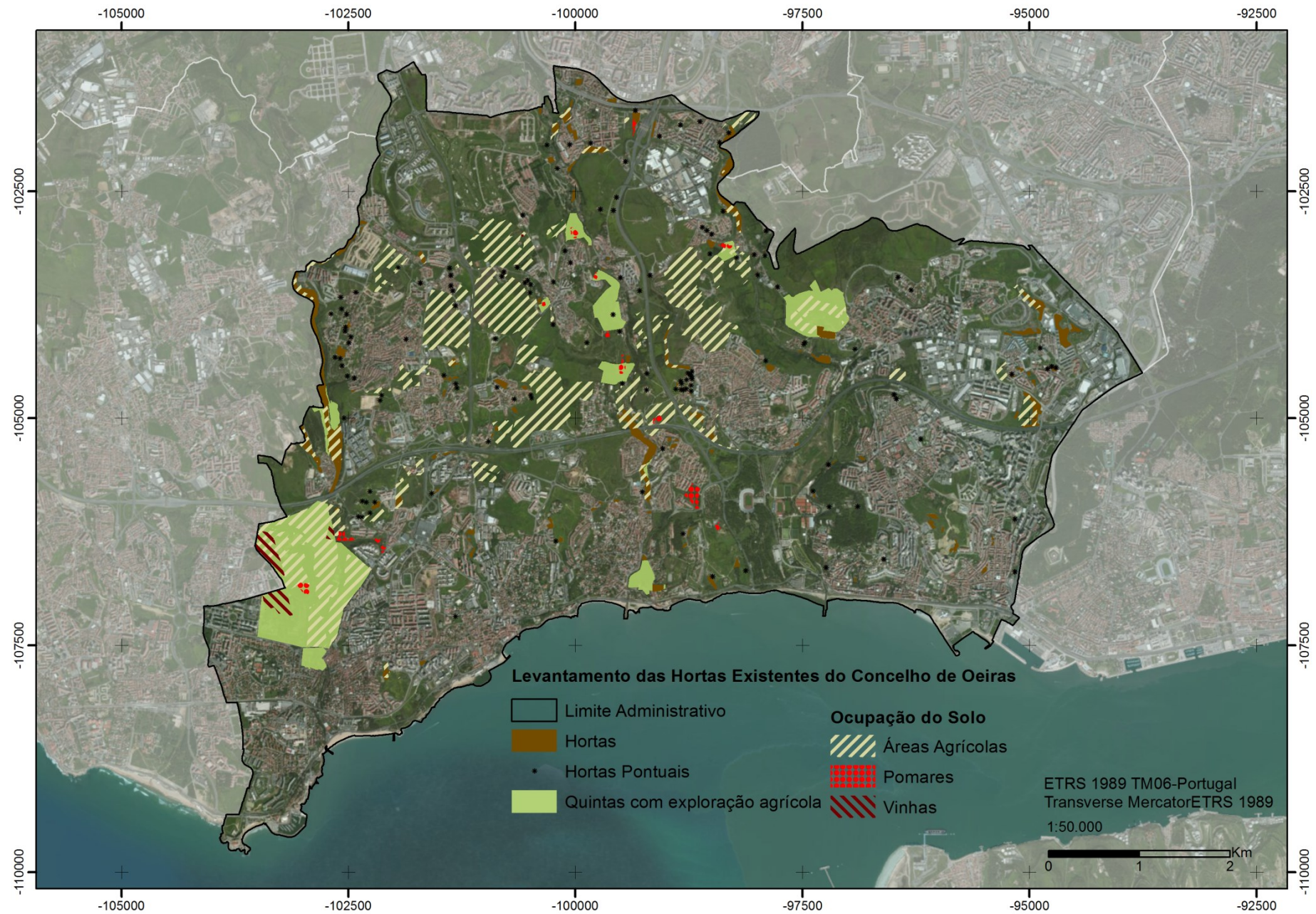


vermelhos amarelos	ou	Solos aregiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos, pardos, de materiais não calcários, para-solos hidromórficos, de arcoses ou rochas afins  Solos Argiluvitados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos, pardos, de materiais não calcários, normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos
Solos Mólicos		Solos Mólicos – castanozemes (não argiluvitados), rendziniformes, de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas

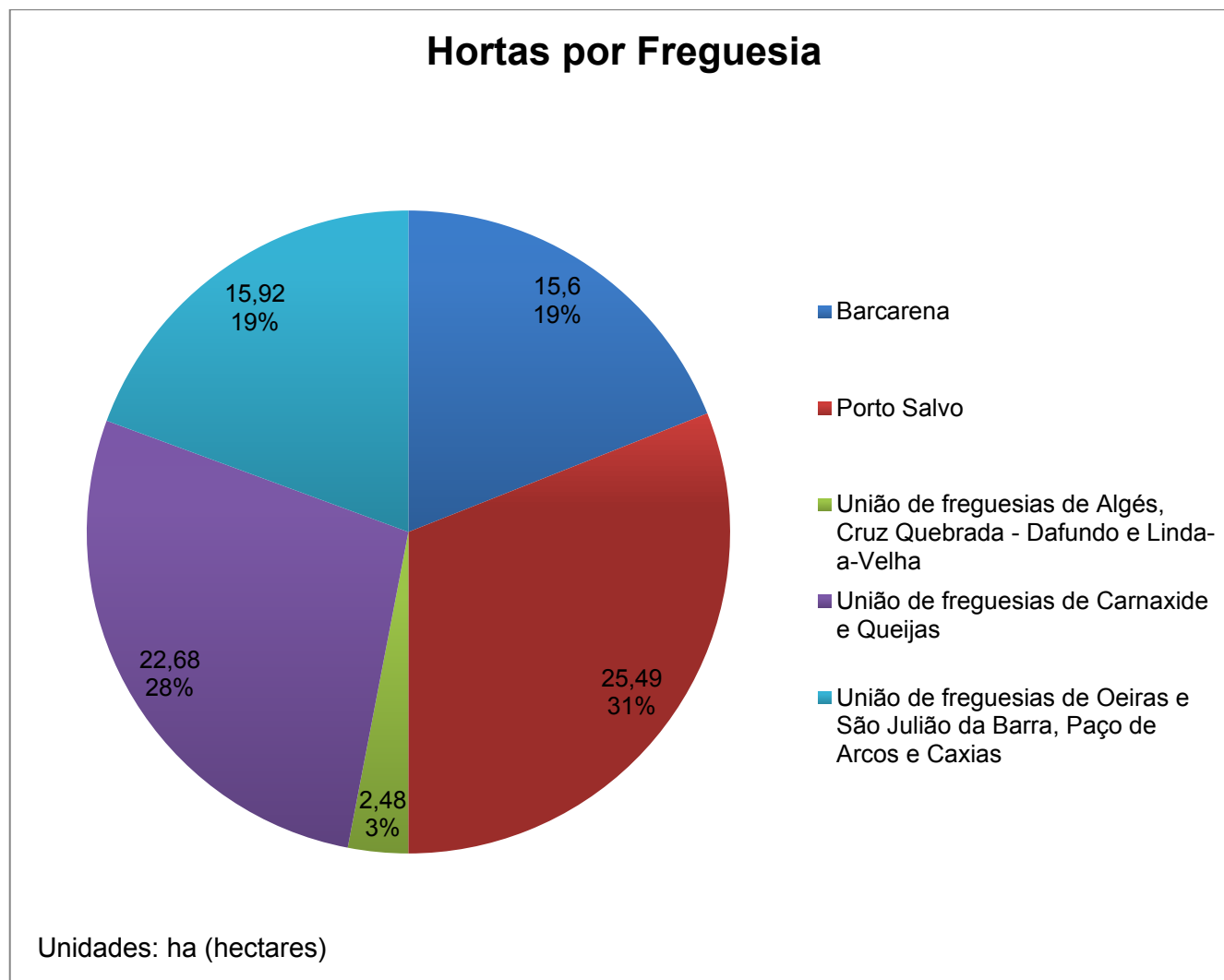
## Anexo D - Tipos de Solo correspondentes a cada Classe do Valor Ecológico do Solo

Classe	Tipos de Solo
1	Aluviossolos Coluviossolos Solos Mólicos e Solos Orgânicos Barros (excepto fase delgada)
2	Barros (fase delgada) e Solos Mediterrâneos (excepto fase delgada) solos Salinos e Solos Hidromórficos Solos Podzolizados (alto teor orgânico) Sub-grupos Para-Barros (excepto fase delgada)
3	Sub-grubos Para-Barros (fase delgada) Solos Mediterrâneos (fase delgada) Solos Litólicos Não Húmicos (mais evoluídos/fase agropédica) Solo Litólicos Húmicos Solos Calcários (mais evoluídos/fase agropédica) Podzóis (Sem Surraipa/mais evoluídos)
4	Regossolos Solos Litólicos Não Húmicos Solos Calcários Podzóis Com Surraipa (menos evoluídos)
5	Litossolos Solos Litólicos Húmicos Para-Litossolos Solos Litólicos Não Húmicos (fase delgada) Solos Calcários (fase delgada/para-litossolos) Afloramentos Rochosos

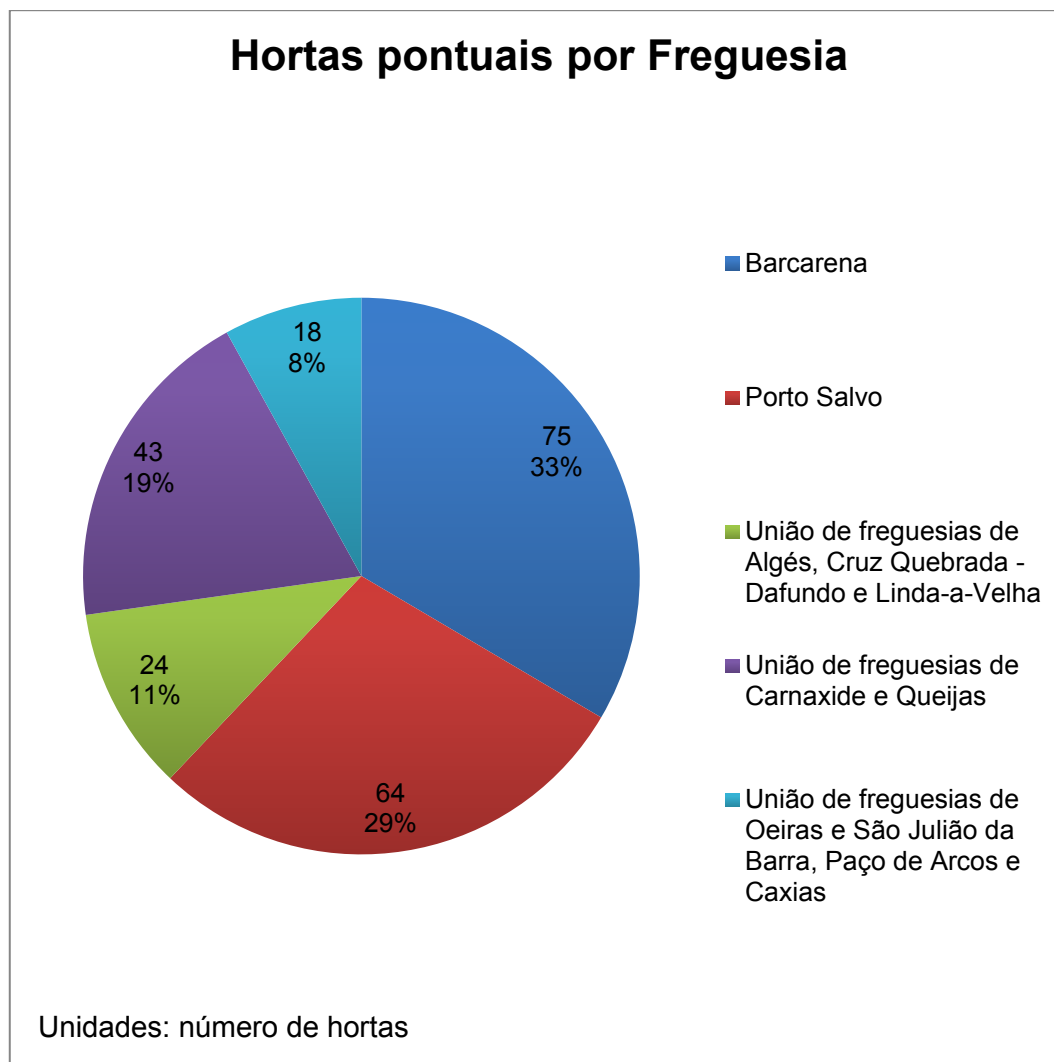
## Anexo E - Carta de Levantamento das Hortas Existentes no Concelho de Oeiras



## Anexo F - Distribuição de Hortas por Freguesia

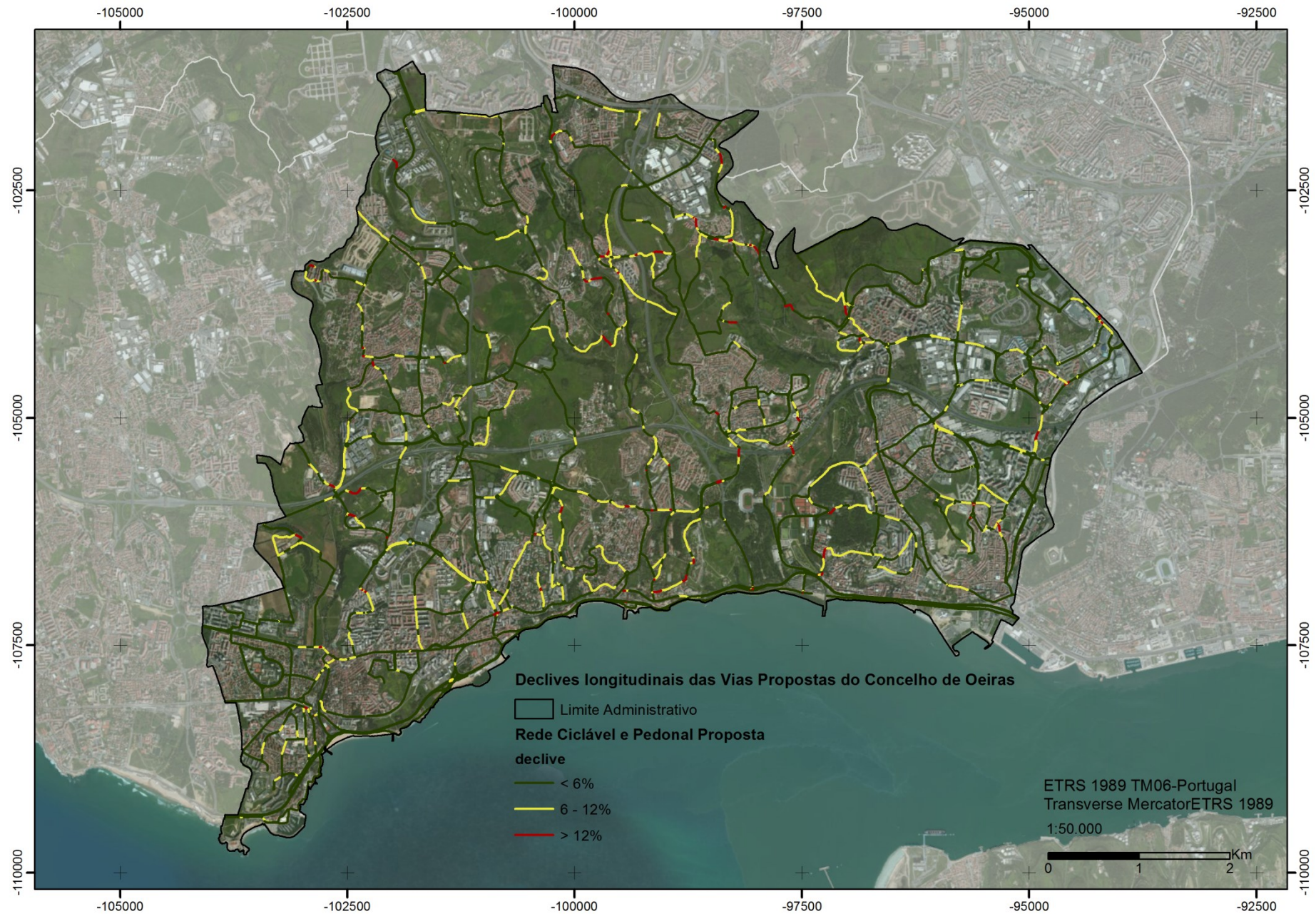


## Anexo G - Distribuição de Hortas pontuais por Freguesia



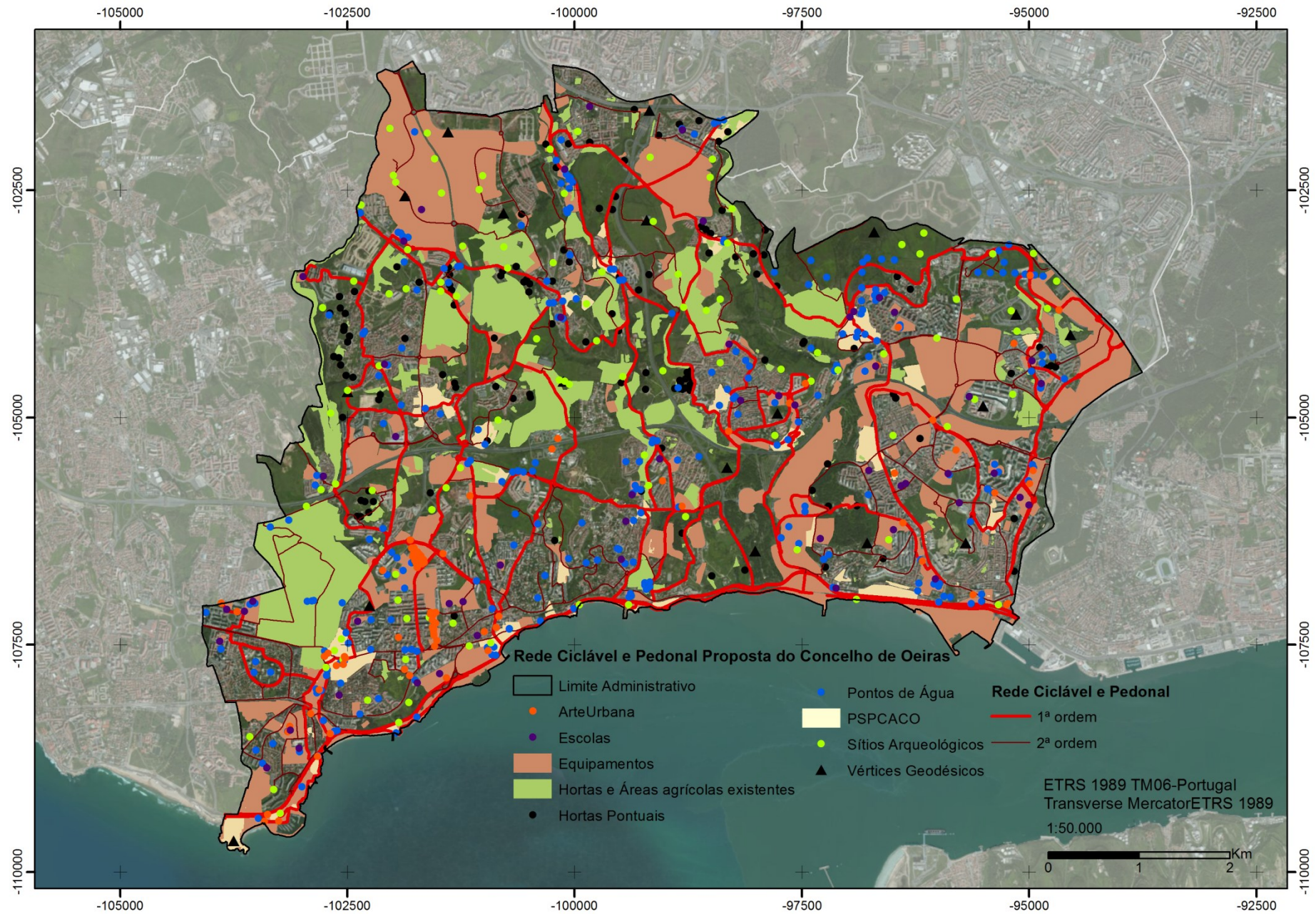


## Anexo H - Carta de Declives longitudinais das Vias Propostas do Concelho de Oeiras





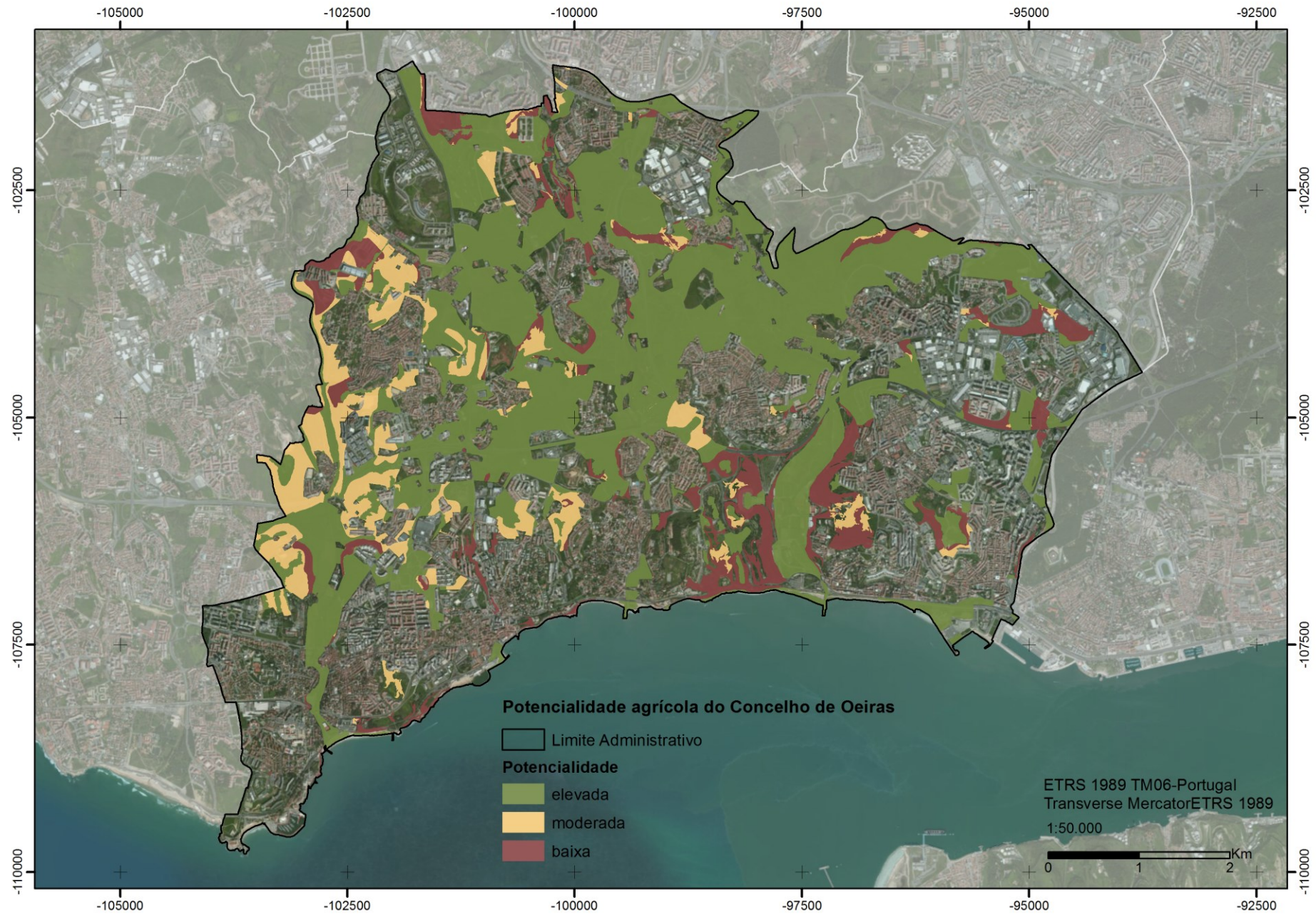
## Anexo I - Carta da Rede Pedonal e Ciclável do Concelho de Oeiras



K



## Anexo J - Carta da Potencialidade agrícola do Concelho de Oeiras





Anexo K - Carta de Proposta do Sistema de Parques Hortícolas do Concelho de Oeiras

